编写人员

主　编　王建华　滕伯刚　李肇元
张凤河

副主编　王燕虹　王　鹏　刘云生
杨红雯　张巧红　韩学山
姜宏敏　白建文
张　华

编　者　（按姓氏笔画为序）
卜祥斌　王小军　王世喜
王建华　王燕虹　王　鹏
白建文　刘云生　刘君珍
冯立林　李肇元　宋　晖
邵明英　杨红雯　姜宏敏
张凤河　张巧红　张　华
张　君　张慧麟　郝迎五
韩学山　高运来　滕伯刚

绘　图　于恩生

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

序

“爱美之心，人皆有之。”人类对美的追求是一种天性，无论古今中外、男女老幼均不能例外。容貌是人体生命活力的体现、内心活动的外化形态，所以，容貌美又是人体美的聚焦点，集中体现了人体美的个性，是评价人体美的最主要内容，也是广大爱美朋友关注的中心。

美容外科是整形外科的一个分支，从它的创立至今也不过是近几十年的事情，可以说它是一门比较年轻的医学学科。随着人民生活水平的提高和现代医学的不断发展，我国的医学美容外科也有了长足的发展，已经被越来越多的人们所理解和接受。由于美容外科手术是一种“锦上添花”的手术，不容失败，因而要求手术医生除了应具备广博的医学基础知识、整形外科、口腔颌面外科、眼科、耳鼻喉科、皮肤科的专业医学知识外，还应具有美学、绘画、雕塑、心理学、哲学等学科知识及熟练精湛的操作技巧。

《头面部美容外科》一书，是由山东省部分从事美容外科工作多年的中青年医务工作者编写而成的。他们在参考了有关国内外文献的同时，结合自己多年的工作经验，在较短的时间内完成了此书的编写，实属难能可贵。

本书以容貌美容外科为中心，内容丰富，重点突出，图文结合，追求实用，是一本比较有价值的可供广大从事有关美容外科医护人员及各类医学院校学生学习和参考的著作，它的出版发行将为我国医学美容事业的发展和进步做出有益的贡献。

魏奉才

1996年9月20日

前　言

美容外科是从整形外科中分化出来的一门新兴的学科，是主要治疗人体外表先天性或后天性缺陷和美化缺乏美感的形体的一门医学科学。随着我国经济建设的不断发展，人民的生活水平日益提高，人们对自身美的要求越来越高，要求美容者，尤其是头面部美容者与日俱增。为了更好地满足人们的这种要求，进一步促进我国医学美容的发展和进步，我们参考了国内外的有关文献，在认真吸取先进经验并结合自己多年的临床经验和资料的基础上，编写了本书。

本书共分 18 章，比较全面地阐述了头面部美容外科的有关内容及其有关先进治疗技术的应用情况，主要包括美学的基本理论，头面部有关器官和组织的应用解剖，各种先天性或后天性畸形、缺陷或不足的检查、诊断以及治疗技术，目前国内外有关的新方法和新技术的应用等。在内容选择上侧重于实用，以介绍美容治疗方法为主。另外，书中还采用了较多的线条图，加强表达效果，以利于读者的学习和掌握。

本书适用于美容整形外科、口腔颌面外科、眼科、耳鼻喉科、皮肤科等临床医护人员及医学院校的学生学习参考。

美容外科是一门年轻的学科，许多理论和治疗技术正在不断地发展和完善之中，同时我们水平有限，本书编写的不足和欠妥之处，恳请读者指正。

编　者

1996 年 9 月

目　录

第一章　概　论 ………………………………………………………… 1
第一节　美学的基本理论………………………………………………… 1
一、美及其本质…………………………………………………………… 1
二、医学美学中的比例关系……………………………………………… 2
第二节　容貌美与头面部的构成………………………………………… 3
一、容貌美的特征………………………………………………………… 3
二、容貌美与头面部的形态结构………………………………………… 3
三、常用的头面部测量项目……………………………………………… 5
第三节　美容外科的特殊准备与要求…………………………………… 7
一、美容求术者的特点与要求…………………………………………… 7
二、美容外科医生的准备与要求………………………………………… 8
第四节　美容外科的检查、诊断及治疗计划…………………………… 9
一、体格检查……………………………………………………………… 9
二、诊断与治疗计划 …………………………………………………… 10
第二章　美容外科的基本原则与操作技巧 ………………………… 11
第一节　常用手术器械 ………………………………………………… 11
一、常用美容外科手术器械的特点 …………………………………… 11
二、基本手术器械 ……………………………………………………… 12
三、专用美容手术器械 ………………………………………………… 14
第二节　基本原则与操作技巧 ………………………………………… 14
一、基本原则 …………………………………………………………… 14
二、操作技巧 …………………………………………………………… 15
第三节　特殊的手术切口与缝合技巧 ………………………………… 17
一、椭圆形切口 ………………………………………………………… 17
二、S 形切口 …………………………………………………………… 17
三、三角形切口 ………………………………………………………… 17
四、圆形切口 …………………………………………………………… 17
五、V—Y 成形术 ……………………………………………………… 18
六、Z 成形术 …………………………………………………………… 18

七、W 成形术 …… 18
八、两侧创缘厚薄不均或高低不等的缝合法 …… 19
第四节　手术前后的注意事项 …… 19
一、术前准备 …… 19
二、术后处理 …… 20
第三章　美容外科的麻醉 …… 21
第一节　局部麻醉 …… 21
一、局部麻醉的优缺点 …… 21
二、局部麻醉的药物 …… 21
三、局部麻醉的方法 …… 22
四、局部麻醉的并发症及其防治 …… 24
第二节　全身麻醉 …… 26
第四章　眼部美容术 …… 28
第一节　眼部的应用解剖 …… 28
一、眼眶 …… 28
二、眉 …… 28
三、眼睑 …… 28
第二节　眼的美学 …… 29
第三节　纹眉术与纹眼线术 …… 31
一、适应症与禁忌症 …… 31
二、手术设计 …… 31
三、麻醉方法 …… 33
四、手术方法 …… 33
第四节　重睑术 …… 33
一、适应症与禁忌症 …… 34
二、手术设计 …… 34
三、麻醉方法 …… 35
四、手术方法 …… 35
五、术后并发症的预防与处理 …… 38
第五节　上、下睑外翻矫正术 …… 39
一、适应症与禁忌症 …… 39
二、手术设计 …… 39
三、麻醉方法 …… 39
四、手术方法 …… 39
第六节　上睑下垂矫正术 …… 44
一、适应症与禁忌症 …… 45

二、手术设计 …… 45
三、麻醉方法 …… 46
四、手术方法 …… 46
五、手术并发症处理 …… 49
第七节 眼睑除皱术 …… 49
一、适应症与禁忌症 …… 50
二、手术设计 …… 50
三、麻醉方法 …… 50
四、手术方法 …… 50
第五章 耳廓美容术 …… 53
第一节 耳的应用解剖 …… 53
一、耳廓 …… 53
二、外耳道 …… 53
三、血管、神经和淋巴 …… 53
第二节 耳的美学 …… 54
第三节 招风耳矫正术 …… 55
一、适应症与禁忌症 …… 55
二、手术设计 …… 55
三、麻醉方法 …… 55
四、手术方法 …… 55
五、术后并发症及其预防 …… 58
第四节 杯状耳矫正术 …… 58
一、适应症与禁忌症 …… 58
二、手术设计 …… 58
三、麻醉方法 …… 58
四、手术方法 …… 58
第五节 隐耳矫正术 …… 61
一、适应症与禁忌症 …… 61
二、手术设计 …… 61
三、麻醉方法 …… 61
四、手术方法 …… 62
第六节 耳垂畸形矫正术 …… 64
一、适应症与禁忌症 …… 64
二、手术设计 …… 64
三、麻醉方法 …… 64
四、手术方法 …… 64

第七节　耳轮缺损修复术 …………………………………………………… 68
一、适应症与禁忌症 ………………………………………………………… 68
二、手术设计 ………………………………………………………………… 68
三、麻醉方法 ………………………………………………………………… 68
四、手术方法 ………………………………………………………………… 68
第八节　耳垂穿孔术 ………………………………………………………… 75
一、适应症与禁忌症 ………………………………………………………… 75
二、手术设计 ………………………………………………………………… 75
三、麻醉方法 ………………………………………………………………… 75
四、手术方法 ………………………………………………………………… 75
第六章　鼻部美容术 ……………………………………………………… 76
第一节　外鼻的应用解剖 …………………………………………………… 76
一、外鼻的表面解剖 ………………………………………………………… 76
二、外鼻的骨性支架与软骨性支架 ………………………………………… 76
三、外鼻的皮肤 ……………………………………………………………… 76
四、外鼻的血管 ……………………………………………………………… 77
五、外鼻的神经 ……………………………………………………………… 77
第二节　鼻的美学 …………………………………………………………… 77
第三节　隆鼻术 ……………………………………………………………… 77
一、适应症与禁忌症 ………………………………………………………… 77
二、手术设计 ………………………………………………………………… 78
三、麻醉方法 ………………………………………………………………… 78
四、手术方法 ………………………………………………………………… 78
五、术后处理 ………………………………………………………………… 79
六、并发症及注意事项 ……………………………………………………… 79
第四节　驼峰鼻矫正术 ……………………………………………………… 80
一、适应症与禁忌症 ………………………………………………………… 80
二、手术设计 ………………………………………………………………… 81
三、麻醉方法 ………………………………………………………………… 81
四、手术方法 ………………………………………………………………… 81
五、术后处理 ………………………………………………………………… 82
六、并发症及注意事项 ……………………………………………………… 82
第五节　歪鼻矫正术 ………………………………………………………… 82
一、适应症与禁忌症 ………………………………………………………… 83
二、手术设计 ………………………………………………………………… 83
三、麻醉方法 ………………………………………………………………… 83

四、手术方法 …… 83
五、注意事项 …… 84
第六节　鼻翼畸形矫正术 …… 84
一、适应症 …… 85
二、手术设计 …… 85
三、麻醉方法 …… 85
四、手术方法 …… 85
第七节　鼻孔畸形矫正术 …… 85
一、鼻唇沟皮瓣法 …… 86
二、皮肤移植法 …… 86
第七章　唇、颊部美容术 …… 88
第一节　唇、颊部的应用解剖 …… 88
一、唇 …… 88
二、颊 …… 88
第二节　唇、颊部美学 …… 90
第三节　唇裂畸形修复术 …… 91
一、唇裂的分类 …… 91
二、手术前准备 …… 92
三、唇裂修复的手术方法 …… 92
四、唇裂术后二期修复术 …… 97
第四节　厚唇与薄唇矫正术 …… 101
一、厚唇矫治术 …… 101
二、薄唇矫治术 …… 101
第五节　口角成形术 …… 102
一、小口畸形矫正术 …… 103
二、大口畸形矫正术 …… 104
第六节　口角歪斜矫正术 …… 105
第七节　唇外翻或内卷矫正术 …… 106
第八节　唇缺损修复术 …… 108
一、唇红缺损修复术 …… 108
二、唇全层缺损修复术 …… 108
第九节　酒窝成形术 …… 113
一、适应症 …… 114
二、麻醉方法 …… 114
三、手术方法 …… 114
四、可能发生的并发症及预防措施 …… 115

第十节　嚼肌肥大修整术……116
一、麻醉方法……116
二、手术方法……116
第八章　正颌外科美容术……117
第一节　正颌外科手术应用解剖……117
一、上颌骨局部应用解剖……117
二、下颌骨局部应用解剖……118
第二节　正颌外科中的美学……120
一、容貌美学的客观评价……120
二、容貌美学的个体差异……121
三、容貌美学的认识差异……122
第三节　正颌外科治疗的预测分析和模型外科……122
一、正颌外科治疗的预测分析……122
二、模型外科在正颌外科中的应用……124
第四节　正颌外科常用的标志点……124
一、标志点……124
二、常用的头影测量平面……126
第五节　上颌前突矫正术……127
一、上颌前突畸形的矫正手术……127
二、上颌前突矫正术后的并发症及预防处理……131
第六节　上颌后缩矫正术……132
一、Le Fort Ⅰ型截骨术……132
二、Le Fort Ⅱ Ⅲ型截骨术……133
第七节　下颌前突矫正术……133
一、下颌骨体部截骨术……133
二、下颌体部截骨去密质技术……134
三、口外进路的升支垂直截骨术……135
四、口内进路的升支垂直截骨术……135
五、下颌前突畸形矫治中的水平截骨颏成形术……136
六、下颌前突畸形的其他矫正手术……136
第八节　双颌前突矫正术……138
一、适应症……138
二、并发症……138
第九节　颏成形术……139
一、颏的美学……139
二、颏成形术的手术要点……139

三、各类颏成形术……140
四、颏成形术常见的并发症……143
第九章　牙齿美容术……145
第一节　牙齿的组织学与应用解剖……145
一、牙体组织学……145
二、恒前牙冠部外形……146
第二节　牙齿的美学……147
一、牙齿的形态美……147
二、牙齿的色泽美……148
三、牙齿的排列美……148
四、影响牙齿健美的因素……149
第三节　变色牙齿美容……150
一、脱色漂白法……150
二、复合树脂涂层覆盖法……151
三、牙齿贴面修复……153
四、人造冠修复……153
第四节　牙体缺损修复术……153
一、光固化复合树脂修复术……153
二、全冠修复术……155
三、自体冠修复术……155
四、桩冠修复术……156
第五节　牙体缺失修复术……157
一、粘结固定义齿修复……157
二、种植牙修复术……159
第六节　牙齿矫正术……160
一、牙列拥挤的矫正……160
二、前牙反𬌗的矫正……161
三、前牙深覆盖的矫正……162
四、深覆𬌗的矫正……162
五、开𬌗的矫正……163
第十章　颌面部损伤、病变美容术……164
第一节　颌面部应用解剖……164
一、颌面部的表面标志……164
二、颌面部的肌肉……164
三、颌面部的骨骼结构……165
四、面神经……168

第二节 颌面部的美学…… 169
一、颌面部的解剖生理特点与美学的关系…… 169
二、从心理学角度看颌面部的美学意义…… 169
第三节 颌面部软组织损伤美容…… 170
一、面颊部皮肤损伤…… 170
二、颌面部深层软组织缺损…… 170
三、颊部洞穿性缺损…… 171
四、面颊部凹陷畸形…… 171
第四节 颌面部骨组织损伤复位术…… 171
一、下颌骨骨折…… 171
二、上颌骨骨折…… 172
三、颧骨、颧弓骨折…… 173
四、鼻骨骨折…… 173
第五节 面神经麻痹美容术…… 174
一、适应症…… 174
二、麻醉方法…… 174
三、手术方法…… 174
第六节 半侧颜面萎缩美容…… 177
一、真皮脂肪组织游离移植术…… 177
二、颞筋膜组织瓣转移矫正术…… 178
三、背阔肌皮瓣带蒂转移修复术…… 179
四、骨、软骨或骨代用品充填矫正术…… 180
第十一章 面部皮肤美容术 …… 181
第一节 面部皮肤的应用解剖…… 181
一、面颈部皮肤分区…… 181
二、面部皮肤特点…… 181
第二节 面部皮肤的结构、代谢特点及作用…… 182
一、面部皮肤的结构…… 182
二、面部皮肤的代谢特点…… 182
三、面部皮肤的功能…… 183
第三节 面部皮肤的美学与皮肤类型…… 184
一、面部皮肤的美学…… 184
二、面部皮肤类型及护理要点…… 184
第四节 除皱术…… 184
一、适应症与禁忌症…… 185
二、术前准备…… 185

三、麻醉方法…… 185
四、手术方法…… 186
五、术后并发症及处理…… 187
第五节 皮肤磨削术…… 188
一、适应症与禁忌症…… 188
二、磨削设备…… 188
三、术前准备…… 188
四、手术方法…… 189
五、术后注意事项…… 189
第六节 化学剥脱术…… 190
一、适应症与禁忌症…… 190
二、化学剥脱术常用配方…… 190
三、术前准备…… 191
四、操作方法…… 191
五、术后处理…… 191
六、术后皮肤变化过程…… 191
第十二章 头皮美容术 …… 193
第一节 头皮的应用解剖…… 193
一、皮肤…… 193
二、皮下组织…… 193
三、枕额肌和帽状腱膜…… 193
四、腱膜下疏松结缔组织…… 193
五、骨膜…… 194
第二节 头皮的美学…… 194
第三节 头皮损伤的类型…… 194
一、闭合性损伤…… 194
二、开放性损伤…… 195
三、头皮瘤肿切除术…… 195
四、物理性和化学性烧伤…… 195
五、颅骨凹陷性骨折及颅骨的部分缺损…… 195
第四节 头皮损伤美容术…… 195
一、头皮损伤美容的原则…… 195
二、发际重建美容术的适应症及注意事项…… 196
第十三章 瘢痕美容术 …… 200
第一节 瘢痕的形成…… 200
第二节 瘢痕的分类和表现…… 200

一、扁平瘢痕 …… 200
二、凹陷性瘢痕 …… 201
三、萎缩性瘢痕 …… 201
四、挛缩性瘢痕 …… 201
五、增生性瘢痕 …… 201
六、瘢痕疙瘩 …… 201
第三节　瘢痕的治疗和预防 …… 202
一、手术治疗 …… 202
二、药物治疗 …… 203
三、放射治疗 …… 204
四、压迫疗法 …… 204
五、其他疗法 …… 204
第十四章　冷冻外科美容术 …… 206
第一节　冷冻外科常用器械 …… 206
一、制冷剂 …… 206
二、制冷方法 …… 207
三、冷冻治疗器械 …… 207
第二节　冷冻外科的治疗机理 …… 207
一、细胞内、细胞外冰晶形成 …… 208
二、类脂质蛋白变性 …… 208
三、细胞脱水及电解质浓缩 …… 208
四、低温休克 …… 208
五、血流淤滞、细胞缺氧 …… 208
第三节　冷冻外科常用的治疗方法 …… 209
一、接触法 …… 209
二、棉签法 …… 209
三、喷射法 …… 209
第四节　表浅病变的冷冻外科美容术 …… 209
一、睑黄瘤 …… 210
二、神经性皮炎 …… 210
三、皮脂溢性角化症 …… 210
四、化脓性肉芽肿 …… 210
五、牙龈瘤 …… 210
六、唇部淋巴管瘤 …… 211
七、皮肤恶性肿瘤 …… 211
第五节　术后反应及其防治 …… 211

一、疼痛……211
二、水肿……212
三、水疱……212
四、继发感染……212
五、出血……212
六、溃疡……212
七、色素改变……212
八、瘢痕……212
第十五章　激光外科美容术……213
第一节　医用激光器……213
一、固体激光器……213
二、气体激光器……214
三、液体激光器及半导体激光器……215
第二节　激光的生物学作用……215
一、热作用……215
二、压强作用……215
三、光化学作用……216
四、电磁场作用……216
五、生物刺激作用……216
第三节　激光的治疗原理和方法……216
一、治疗原理……216
二、治疗方法……217
第四节　表浅病变的激光外科美容术……217
一、雀斑……218
二、寻常疣……218
三、扁平疣……218
四、斑秃……218
五、色素痣……218
六、角化棘皮瘤……219
七、皮角……219
八、皮脂腺囊肿……219
九、粟丘疹……220
十、皮赘……220
十一、瘢痕疙瘩……220
十二、血管瘤……220
十三、其他……221

第五节 激光的防护……221
第十六章 显微外科技术在美容外科的应用……223
第一节 常用显微外科的器械与设备……223
一、手术显微镜与手术放大镜……223
二、显微外科手术器械……223
三、显微外科缝针及缝线……224
四、显微外科其他设备……224
第二节 显微外科的血管吻合技术……225
一、显微血管吻合原则……225
二、血管吻合方法……225
三、自体小血管移植……226
第三节 显微外科的神经吻合技术……226
一、显微外科神经缝合注意事项……226
二、神经吻合方法……227
第四节 显微外科的术后处理……227
一、全身情况……227
二、局部情况……227
三、术后处理……228
第十七章 美容外科手术护理……229
第一节 护理工作在头面部美容外科的重要性……229
第二节 美容外科手术前后的护理……229
一、术前准备……229
二、术后护理……230
第三节 常见手术的术后护理措施……231
一、面部除皱术的护理……231
二、眼部美容术的护理……232
三、鼻部美容术的护理……233
四、耳廓美容术的护理……233
五、唇裂畸形修补术的护理……234
第十八章 组织移植技术……235
第一节 皮肤移植……235
一、皮肤的组织学特点……235
二、游离皮片移植……235
三、皮瓣移植……238
第二节 真皮移植……242
第三节 脂肪移植……242

第四节 粘膜移植……243
第五节 筋膜移植……244
第六节 骨移植术……244
一、骨移植的种类和特点……245
二、骨移植手术的注意事项……246
三、异体骨的保存和处理……247
第七节 软骨移植……247
一、软骨的切取方法……247
二、软骨移植的临床应用……248
三、软骨的保存……248
第八节 复合组织移植……248
第九节 异体组织及其他代用品移植术……249
一、异体组织移植术……249
二、代用品移植术……250
主要参考文献……252

第一章 概　论

第一节　美学的基本理论

美学是研究一切与人类审美相关的现象及其普遍规律的学科。它是在一定的物质生活及精神文化生活的基础上产生和发展起来的。

美学作为一门独立的科学出现，虽然仅是近代的事情，但究其渊源，却可以追溯到遥远的古代。考古学家和人类学家的大量研究表明，在原始的劳动工具、生活器皿和人类最初的断发、纹身、图腾崇拜中，都蕴含着从生产劳动中自然产生出来的人类审美意识的萌芽。人类的劳动首先是从制造工具开始的，而人类制造的第一件工具就已孕育了审美意识。这类石制工具虽然非常粗糙，但却打上了人类意志的烙印，体现了人类初次对美学法则的体会和运用。

比较一致的观点认为，美学作为一门独立的学科，是由德国的哲学家和美学家亚历山大・鲍姆嘉通第一次提出的.经过多年的潜心研究,他于1750年出版了美学专著《Aesthetics》第一卷。这本专著在美学史上具有划时代的意义，它第一次提出了“美学”这个术语。从此，“美学”这个术语逐渐被学术界所接受，美学也就随之产生了。鲍姆嘉通由于对美学的创立做出了巨大的贡献，而荣膺“美学之父”的美称。以后，经过康德、黑格尔和达・芬奇等人的不断努力，美学的研究不断完善并有了长足的进展。由于美学至今仅有二百多年的历史，也可以说它是一门比较年轻的学科。

一、美及其本质

什么是美？它的本质如何？这是所有学习和研究美学的人首先要弄清楚的问题。古往今来，人们都自觉或不自觉地把美与生活、工作等一些活动联系在一起。人们的生活中不能没有美，说话时要谈到美、耳朵里要听到美、饮食中要尝到美、眼睛里也要看到美，可以说美是无人不晓、无所不在和人人追求的。但这并不意味着人们对美已经十分了解和清楚了。长期以来，这一问题吸引了无数的哲学家、美学家、艺术家等从不同角度采用不同的方法，进行了艰苦的探索研究，但直到现在，它仍是一个难解的谜，还在引起人们的不断争论。

“什么是美”之所以难以解答，是因为它所要求的不仅仅是对个别对象作审美、判断或作经验性的简单描述，而是要求在各种美的对象中找出美的普遍本质。美的现象是极为复杂而又不固定的，它包括了从宏观世界到微观世界的各种事物、劳动产品乃至人的气质、动作、表情、相貌等等。要从这些性质极不相同的各种事物中找出美的普遍本质，决不是一件简单的事情；加上人们的生活环境不同，审美观存有差异，哲学世界观也有

其局限性，要概括出统一的普遍本质就难上加难了！

简单回顾中外美学史，就可以知道，无数的哲学家、美学家、艺术家等为了揭开美的奥秘，寻求美的本质，都进行过长期的艰苦探索，但最终也未能解决这一难题，从而摘取美学皇冠上这个明珠。但他们不屈的精神和方法，为解决这一难题做出了很大的贡献，并给我们留下了许多宝贵的启示，值得我们学习和借鉴。

马克思主义认为，“劳动创造了美”。从而把美与人类最初的生产实践活动联系起来。这一观点为我们指出了一条揭示美的本质的唯物主义道路。据此，一些有远见的学者提出，对“美的本质”的争论，应突破书本理论的束缚，深入到社会实践中去，在各个具体专门的应用领域，分门别类地归纳整理出各自美的本质及规律，并在各自相应的范畴内指导社会实践活动，为人类服务。

二、医学美学中的比例关系

两千多年以前，古希腊的数学家、哲学家毕达哥拉斯经过细心观察和无数次的实验，发现了 0.618 这个自然界奇妙的小数。即在一段长为 AB 的直线上选一点 C，将该直线分为长短不等的两段，使 AB 与长段 CB 之比等于 CB 与短段 AC 之比。经过计算，毕达哥拉斯发现，这个比例是 1.618：1 或 1：0.618。后来这一奇妙的比例关系被誉为“黄金分割律”，简称“黄金律”。

另外，1 除以 1.618 恰好等于 0.618，而其它任何数字均无此特性，这就更加重了这个比值的奇妙性。许多数学家的研究还发现，自然界中还有许多数的比例接近于“黄金律”，如 2：3；5：8；8：13；13：21……

和谐是美的三要素（完整、鲜明、和谐）中的最高级形式，而“黄金律”就是实现和谐的最基本条件之一。因此，自从毕达哥拉斯发现了“黄金律”，最早将“数”与“美”联系在一起后，0.618 以其特有比例性被历代的数学家、哲学家、美学家和艺术家等所推崇。由于 0.618 的比例会给人以非常愉悦的美感，人们普遍认为按 0.618 设计的图形及建造的建筑物是最美的。如古希腊帕德嫩神殿的大理石走廊就是按 0.618 的比例建造的。0.618 的比例还是自然界许多生物生长的最佳规律，是人们日常生活中所接触的许多物品的设计依据，如汽车、冰箱、电视屏幕、书本及家具等等，不胜枚举。总之，0.618 的比例自觉地或不自觉地存在于自然界的许多事物及人类创造的许多伟大作品之中。

著名画家及解剖学家达·芬奇通过尸体解剖的研究发现，人体结构中的许多比例关系接近“黄金律”的比例关系。如人体躯干的宽与高之比、头的宽与高之比、耳的长与宽之比及手的长与宽之比等等，都很接近于“黄金律”，所以他说：“人体是自然界中最美的东西”，因为人体本身就是“黄金律”的杰出代表。举世闻名的维纳斯塑像之所以被人们作为美的象征，其中一个重要原因是因为她的身体比例结构符合“黄金律”。

$\sqrt{2}$ 的规律也是医学美学的一个重要比例关系。这一规律首先被日本的美学学者所发现，并引起了许多美学家的重视。如面部结构同时存在着虹膜宽度在水平方向和垂直方向的 $\sqrt{2}$ 递增规律；鼻宽：口角间距：外眦间距 $=1:\sqrt{2}:2\sqrt{2}$；鼻底至下唇下缘

间距：上唇上缘至颏底间距：鼻底至颏底间距＝1：$\sqrt{2}$：2$\sqrt{2}$；眉间点至颏：发际至颏＝1：$\sqrt{2}$。总之，$\sqrt{2}$的规律在面部的体现较为突出。

第二节　容貌美与头面部的构成

爱美之心，人皆有之。人体美是客观存在的一种自然美的集中表现，而容貌则是人体生命活力的体现、内心活动的外化形态，是人们塑造自我、树立美好形象的最关键的部位。所以，容貌美又是人体美的聚焦点，集中体现了人体美的个性，是评价人体形象美的最主要的内容，被认为是给人的“第一印象”。

人类对美的追求是一种天性，美丽的容貌能以优美的线条和轮廓、和谐的比例关系、色调等多种形式，被人的视觉所接受，给人以赏心悦目的感觉，并满足了享受美的欲望。我国古代四大美女的“沉鱼落雁之容，闭月羞花之貌”被认为是容貌美的代表。

一、容貌美的特征

容貌美有哪些特征呢？这一问题多年来一直吸引了许多人类学家、社会心理学家、美学家及哲学家去研究和探索。由于人类有种族、生活习惯、社会关系及文化背景等诸多方面的差异，加上研究者观察问题的角度、研究问题的方法等也有不同，对这一问题的答案也有所不同，这也是由于容貌美具有多视角性所决定的。当然，容貌美也有其客观性，因为它是客观存在的，不以人的意志为转移的。许多研究者的研究也表明，在同一历史阶段，一般公众对容貌美的判断具有明显的一致性。当前，人们对容貌美比较一致的看法是：

第一，五官端正，眉、眼、鼻、唇、颏左右对称。

第二，面部轮廓清晰，重要器官富有层次感、立体感。

第三，颜面部皮肤色泽红润，无皮肤疾病。

第四，双唇能自然闭合，微笑时不暴露牙龈。

第五，颏唇沟明显，侧面观鼻、唇、颏突度适中、自然。

第六，颧、颞部及腮腺嚼肌区无异常的凹陷或肥大。

最后，牙齿洁白、整齐，咬合关系及功能正常。

容貌美虽有其客观性，但上述标准仍难以全面概括，一般公众的评价常存有缺陷，如缺乏量化标准等等，这些尚有待于从医学美学的角度去研究、探索容貌美客观的、共同的内在规律。

二、容貌美与头面部的形态结构

近年来国内外的许多学者从医学美学的观察角度，对容貌美的面部形态学结构的客观规律进行了大量有益的研究，为指导美容外科的临床工作提供了可靠的理论依据。

（一）头面部的解剖生理

人体正常的解剖结构与生理功能是容貌美的基础。现代人类的颅面外形是经过千百万年来人类的远祖对环境的适应变化、代代相传演变的结果。就个体而言，从一个人的胚胎到成人，随着年龄的增长，其颅面部的形态与结构也在不断地发生变化。人胚胎在第二个月时，头颈部的长度占身长的 50%，在 1 岁时变成 25%，在 17 岁时变为 15%～18%。颅面部在生长发育的过程中也有很大变化。出生时，颅部远大于面部，其比例为 7∶1，以后由于颌骨的生长与牙齿的萌出，使得面部生长加速。到成人时，颅面部的比例变为 1∶1（图 1—1）。而面部本身在生长发育过程中，也有一定的变化规律。出生时，面部以宽度最大；出生后，面部的增长速度以高度、深度和宽度依次递减。

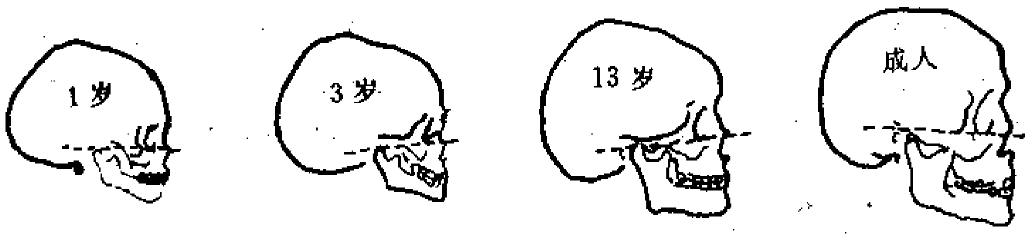


图 1—1　颅面部生长发育期的比例关系

头面部主要由额骨、顶骨、枕骨、颞骨和蝶骨等诸骨构成颅脑部，由上颌骨、鼻骨、泪骨、颧骨、腭骨、下鼻甲骨、犁骨和下颌骨构成了颌面部。上述骨骼相互连接，构成了头面部的基本轮廓，并作为软组织的支架。此支架结构是否正常，将直接影响到头面部的生理功能和容貌的质量。

根据解剖学的特点及医学临床需要，常将头面部分为头顶枕区、颞区、眶下区、颧区、鼻区、唇区、颏区、颊区及腮腺嚼肌区等等（参见图 11—1）。颌面部有许多头面部美容常用的表面解剖标志（图 1—2）。

表面解剖学对人体的检查，首先是从皮肤开始的。许多人采用美容的方法，来改善皮肤的质量、延缓皮肤的衰老过程。另一方面，面部的皮肤结构对美容手术的手术切口设计也有十分重要的意义，有关这方面的内容，详见第十一章。

（二）面型分类

面型是指面部轮廓的形状。面型主要取决于额骨、顶骨、颞骨、上

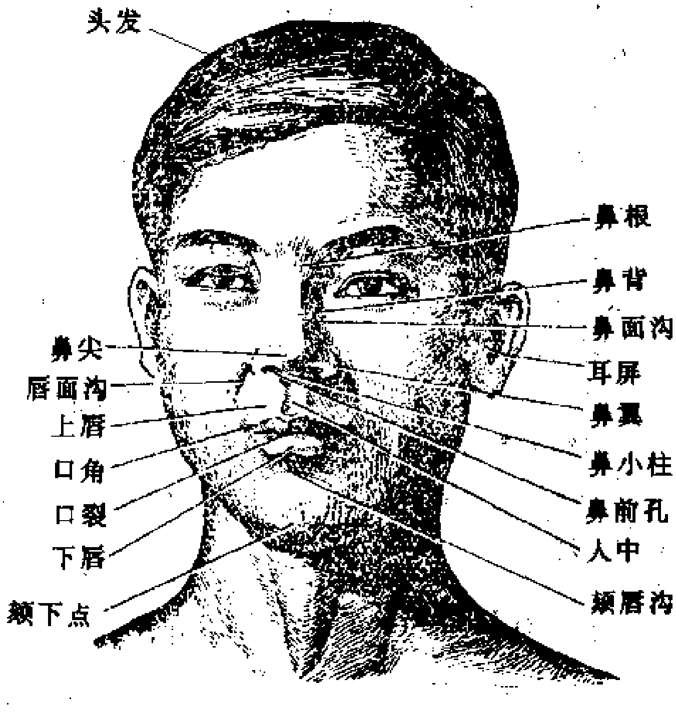


图 1-2　颌面部表面解剖标志

下颌骨、颧骨和鼻骨等颅面骨骼的骨性支架，并与颜面部的脂肪发育情况、人种的不同有关。在影响面型的诸多因素中，上、下颌骨基本上起了决定性的作用，对面型的影响最大。上、下颌牙齿按牙槽骨的形态，依次排列成弧形，被称为牙弓。一般情况，牙弓的形态与面型基本上是协调一致的（图 1—3）。许多学者的研究表明，每个人中切牙的形态与其面型也是协调一致的。

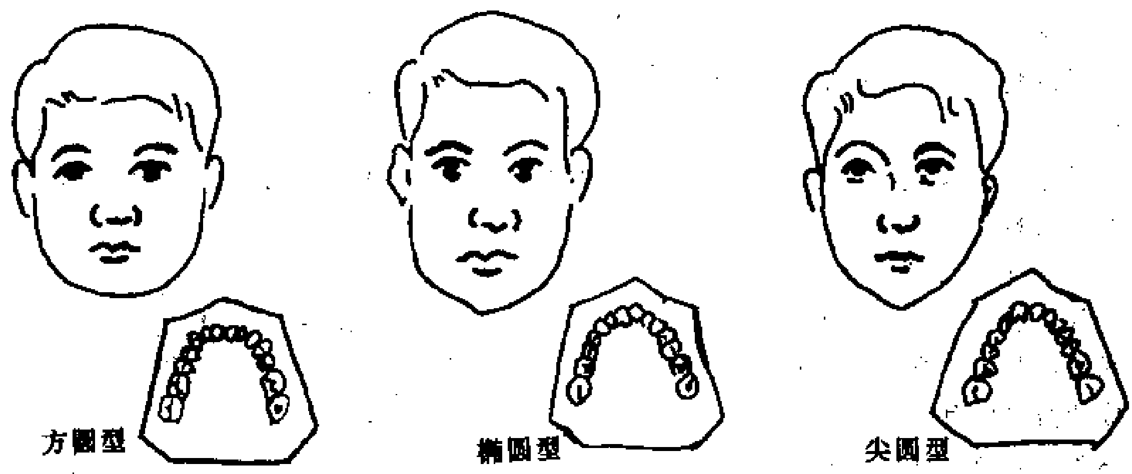


图 1—3 牙弓形态与面型的关系

面型的分类方法较多，常用的有波契氏的 10 种面型分类法、汉字字形的 8 种面型分类法、日本学者的 5 种面型分类法及牙弓形态的三种面型分类法等等。其中最简单的是 3 种面型分类法，这种方法将人的面型大致分为椭圆形、方圆形及尖圆形三种。由于该方法简单实用，被许多美容外科医生所采用。在我国，自古以来卵圆形面型（瓜子脸）就倍受推崇，被公认为是最理想的美貌面型，这在古代的绘画及雕塑作品中均有所体现。因为这种面型不仅具有比例协调的特点，更显出线条柔和及独特的曲线美的特点，是东方女性美容时所追求的面型。与之相对应的是方圆型面型，此面型以其独具的棱角、分明的线条，给人以坚毅、果敢的印象，是阳刚之美所具有的典型代表。

三、常用的头面部测量项目

在头面部美容外科的医疗实践中，根据解剖学特点、黄金律及临床需要，常常要利用头面部的一些标志点、线段和平面进行测量分析，以发现容貌美的一些普遍规律，更好地为美容求术者服务。

（一）颜面部的黄金线

我国自古就有“三庭五眼”的学说，并以此作为容貌美的一个重要标准。所谓“三庭”是指从发际到眉间、从眉间到鼻尖、从鼻尖到颏底三段的高度相等。现代医学认为，颜面部分别从鼻根及鼻底点分别画 2 条水平线，可将面部横向分为上、中、下三等份。由

此可见，"三庭"的说法与现代医学的观点是非常接近的，这也说明我国古代的学者对容貌美及其内在规律的认识已达到相当高的水平。"五眼"即指面部横向为5个眼的宽度，外眦至耳为一个眼的宽度、两眼之间为一眼的宽度，即分别从两侧的内、外眦画4条垂线，可将面部纵向分为5等份。

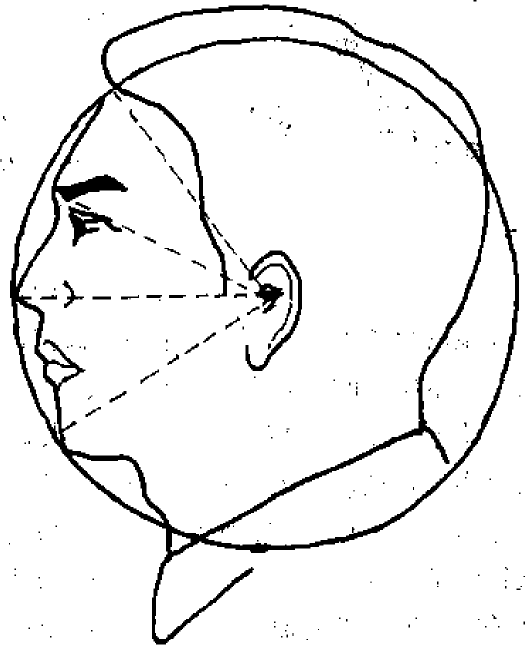
面部两等份论者认为，两眼平视时，瞳孔连线到口裂的距离，等于鼻底到颏底的距离。也可以说，由眼外眦到口角的距离，等于鼻底到颏底的距离。

有人还将面部下1/3又分为三等份并称之为"小三庭"，即鼻底至口裂、口裂至颏上点、及颏上点至颏下点三份相等。

经研究表明，头面部的侧面也可以分为三等份，此法以耳屏中点为圆心，以耳屏中点到鼻尖距离为半径，画弧后可以清楚地了解人的侧貌形态（图1—4）。一般认为，美貌人的发际点、鼻尖点及颏前点均在此圆的轨迹上。此法对指导鼻部及上、下颌骨美容手术有较大的意义。

（二）审美平面

眼耳平面（法兰克福平面）是指眶下缘的最低点到外耳道上缘的最高点所构成的假想平面，又称面横平面。该平面是头面部测量的主要平面。在眉间点和眶下缘中点分别做垂直于法兰克福平面的垂线，可以从侧面把面部分为前颜面平面和后颜面平面，颏部的正常位置应在两平面之间。在面部侧面三等份法之中，法兰克福平面又恰好平分外耳道至发际和颏前点的圆心角。


图1—4　侧面三等份分类法

瑞克特平面是指由鼻尖到颏前点构成的平面，经国内学者研究表明，男性上、下唇分别位于该平面之后1.9mm和1.8mm；女性的上、下唇分别位于该平面之后2.6mm和1.1mm。

斯纳德平面为鼻小柱中点到颏前点的平面。有人统计国人的上、下唇突点应与该平面相接触。

（三）面部其他比例关系测量

两眼平视时，口角位于自两瞳孔向下延伸的垂线上。该比例关系对口角的美容术有较大的意义。另外，鼻宽＝眼宽＝内眦间距＝鼻底至下唇下缘的距离；瞳孔间距＝口角间距＝颏宽等比例关系也对头面部的美容术有较大的指导意义。

第三节 美容外科的特殊准备与要求

整形外科学的治疗范围主要是皮肤软组织、肌肉、骨骼等处的创伤，疾病及先天性或后天性的畸形与组织器官的缺损。主要包括了修复与再造两项内容。而美容整形外科是近几十年才从整形外科分离出来的一门年轻学科，它主要是以纠正人们体表器官的畸形，缺陷并增进形体和容貌的美感为主要目的，一般不涉及功能的问题。因此，有人又把美容整形外科称为“塔尖上的外科”、“锦上添花”的手术。由于美容求术者的要求及手术的难度均相当高，故美容外科有其一定的特点。

一、美容求术者的特点与要求

任何有身体畸形或缺陷的人，往往有不同程度的精神焦虑，这在美容求术者的身上表现的尤为突出。他们常常性格孤僻、少言寡语，有自卑感，不愿让别人看到自己的畸形或缺陷，更惧怕别人用好奇的目光注射自己或议论自己。由于心理压力过大，当他（她）们一旦求助于美容外科的手术时，往往存不切合实际的过高要求和希望。因此，美容外科医生应以对美容求术者认真负责的精神，仔细了解其心理状态，帮助其端正治疗态度，细心向其讲解可能出现的术后效果。通过认真的交流，应使美容求术者清楚地认识到当前的医疗水平及技术条件，由于受条件所限，美容手术尚不能做到“随心所欲”，完全达到自己的要求。且手术后，术区也要留有瘢痕，只是瘢痕比较细小，部位比较隐蔽而已。

临床上见到美容求术者的心理类型，归纳起来大约有10种；如单纯美容型，顺应环境型、缺陷障碍型、心理障碍型、期望过高型、适应需要型、恋爱婚姻型、迷信型、精神异常型及思维异常型等等。美容外科医生应根据美容求术者的心理类型，决定是否应实施手术及如何手术，并有针对性地做好心理治疗工作，帮助其消除或减轻不必要的精神负担，增强信心，更好地配合治疗。

另外，许多美容求术者在接受美容手术治疗的前后过程中，心理上也随之发生变化，这种变化大致分为三个阶段。早期是在手术后一周内，由于美容求术者此时尚不知手术的效果如何，常有心情紧张、焦虑等不稳定情绪。中期在去除敷料及拆线后，由于见到手术区局部肿胀的组织反应，美容求术者往往又误解为手术失败，感到沮丧、后悔。即使多数美容求术者此时认为自己的手术是成功的，已达到了预期的手术效果，也会因为容貌改变的太突然，缺乏必要的心理准备，而感到情绪恍惚。对一个成功的手术而言，美容求术者在经历了上述两个心理变化阶段后，随着时间的推移，心理状态得到了充分地调整，手术后的组织肿胀等反应逐渐消失，美容求术者会因终于达到了容貌美的要求而感到欣慰，这是后期的一般表现。美容外科的医护人员均应了解美容求术者的这种心理变化过程，帮助其尽量缩短这种心理变化过程的时间，减少心理痛苦，在美化容貌的同时，纠正其心理障碍。

二、美容外科医生的准备与要求

因为美容外科手术是一种“锦上添花”的手术，一般情况下只许成功，不许失败。由于这种手术的高难度性，对美容外科医生提出了更高的素质要求。在众多的素质要求中，我们认为，知识素质和技能素质显得更为重要。在知识素质方面，美容外科医生除了应具备扎实的医学基础知识和普通外科的基础知识外，还要有广博的相关医学学科知识，如眼科学、耳鼻喉科学、口腔科学、皮肤科学等等。在掌握了医学的有关知识基础上，美容外科医生还应学习一些其他学科的知识，如哲学、美学、心理学及伦理学等等。在有关知识素质的要求方面，国内学者孙少宣曾提出一种“金字塔”型知识结构模式，可供学习与借鉴（图 1—5）。

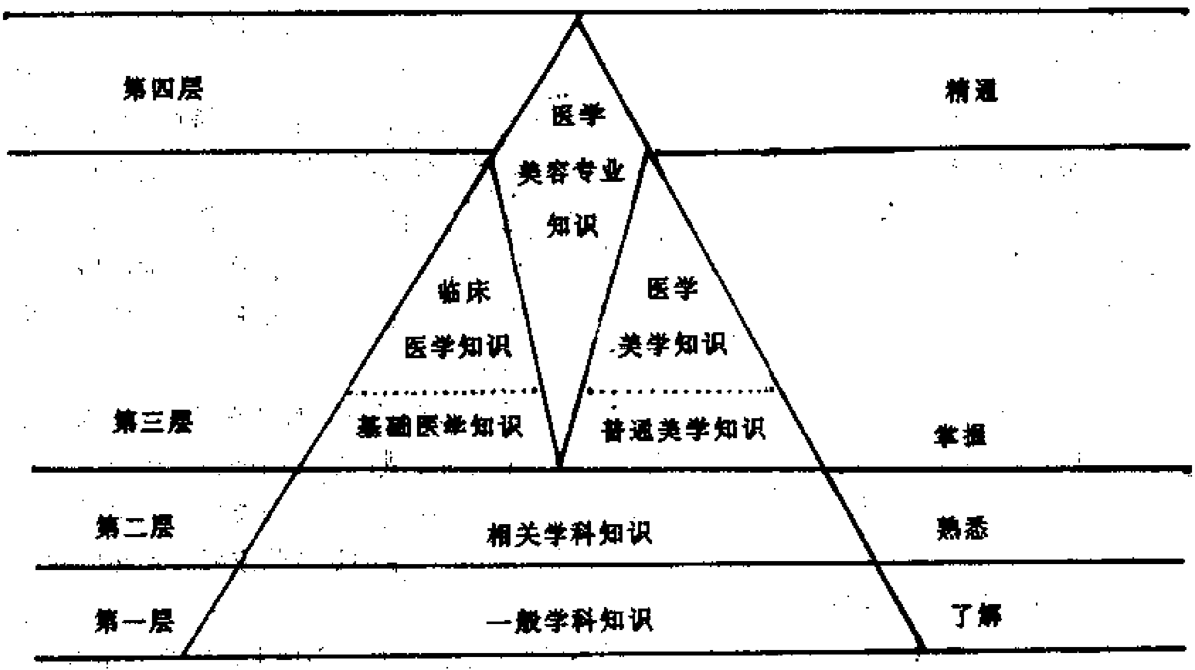


图 1—5 美容医生“金字塔”知识结构模式图

所谓技能素质即为动手操作能力。美容外科医生在掌握了比较全面、牢固的有关理论知识的同时，还要具备较强的实际操作能力。为了掌握这种实际操作能力，有人提出，美容外科医生应有 5 年以上的外科实际工作经历，这可能不算是苛求。当然，要掌握这种能力，只有多操作、多实践、多体会，没有其他的捷径可走。此外，美容外科医生还应注意一些特殊能力的培养与训练，如审美能力、透视能力、绘图与雕塑能力等等。所有这些都有助于美容外科医生整体素质的提高。

总之，美容外科医生只有通过全面地学习理论知识，注意不断地培养，锻炼和提高自己多方面能力，才能提高素质，适应职业的需要，满足美容求术者的各种要求。

当前，我国的法律制度正在不断完善，人民的法律意识也在逐步增强。为了更好地保护美容外科医生及美容求术者各自的合法权益，双方签定“美容外科手术协议书”是十分必要的。协议书的内容应包括：美容求术者的一般情况、美容外科专科检查情况、手术方法、手术日期及术中可能发生情况、术后可能发生的并发症等等，待双方同意并签字后，方可实施手术。

第四节　美容外科的检查、诊断及治疗计划

头面部美容外科的求术者主要是因为头面部的畸形或容貌缺陷前来就诊，少有功能障碍的情况。由于头面部主要是反映人容貌的部位，美容求术者往往对畸形或缺陷的情况十分关注，改善容貌的迫切性很强，对手术质量的要求也很高。美容外科医生首先要仔细了解美容求术者的就诊动机、职业、家庭状况、社会活动情况、以往的治疗经过及其对以往美容手术的效果评价，然后再进行检查、诊断及治疗计划的设计、安排手术等项工作。如美容求术者是以思想问题为主，应以心理疗法予以治疗；如头面部畸形或容貌缺陷确应通过美容外科手术治疗，且美容求术者对手术也应有比较客观的认识，医生应在完成检查、诊断等项工作后，将治疗计划及术后效果等向其说明，在取得其同意和配合情况下，开始手术。

一、体格检查

头面部美容外科的体格检查应包括局部检查和全身检查两部分内容。局部检查的目的是要确定头面部的畸形或容貌的缺陷是否应该以手术治疗；全身检查的目的则是确定美容求术者的全身状况能否耐受手术以及供组织区的情况。

（一）局部检查

对头面部畸形或容貌缺陷的检查应先确定部位、范围的大小及畸形或缺陷的程度。检查时，常以眉心、鼻尖及唇珠的连线作为面部的中线，检查面部两侧是否对称，面部的各重要器官如眼、耳、鼻、口唇、颊部及颏部有无缺损、畸形、有无功能障碍及功能障碍的程度，重要器官的位置、大小比例、角度是否符合比例、和谐等美学法则，面部表情是否自然等等。还要注意畸形或缺陷周围组织是否正常、丰满，有无感染或皮肤疾病及能否被利用等等。

（二）全身检查

尽管头面部的美容手术对机体的损伤比较小，但从安全角度考虑，仍应确保手术安全的万无一失。所以，检查中仍应做到认真细致、一丝不苟。检查时，应主要检查美容求术者的全身一般情况、呼吸及循环系统重要组织器官的功能，以便确定能否耐受手术。在供组织区检查中，应主要检查供组织区的部位、大小、质地及颜色等情况，并要设法使供组织区术后无继发性畸形或功能障碍。此外，常规的化验检查也是必要的。医生应根据手术的需要，进行血、尿及便的三大常规检查，还应对肝功、表面抗原及出、凝血

时间进行检查。涉及深部的手术还应进行 X 线等辅助检查。

局部和全身检查完成后，美容外科医生还应该做记存模型及照相等工作。这些工作一方面可以协助手术设计，便于术后对比手术效果；另一方面还可以作为教学及科研的必备资料。所以，美容外科医生还应配备摄影器材等。所摄照片应有统一的规格、角度，做到层次清晰、突出重点，以便比较研究。

二、诊断与治疗计划

头面部美容外科所治疗的畸形或缺陷大致可以分为两类。一类仅发生在体表，诊断较为容易；另一类虽也发生在体表，但往往涉及深层组织，诊断略为复杂。为了正确地进行诊断，为下一步的治疗提供可靠的依据，认真询问病史、全面细致的体检是基本的条件。

制定正确的治疗计划是保证美容手术取得成功的重要条件。在制定治疗计划时，要全面考虑美容求术者的畸形或缺陷情况，全身情况及经济承担能力，还要正视本医院的医疗设备条件，手术医生的水平及辅助科室水平，护理人员的素质情况。手术设计要以单纯齐一、对称匀衡、调和对比、比例匀称、节奏韵律及多样统一等美学的基本法则为依据。还要充分注意东方黄种人容貌美的特点，突出个性，切不可盲目追求西方人的美学标准，一味追求“大眼睛、高鼻梁”，既破坏了东方人特有的容貌美，又造成“千人一面”的尴尬局面。

另外，头面部的各种美容术要严格掌握其禁忌症与适应症，决不可存有侥幸心理，给美容求术者造成难以弥补的损失。为了确保手术的成功，在制定治疗计划时，要针对可能出现的意外，多制定几个辅助方案，尽量获得最佳的外形效果及功能恢复，确保万无一失。

总之，头面部美容手术的设计原则应是，尽量缩短手术时间，减少痛苦，减少经济负担，手术的难易程度符合手术医生的技术水平及医院的医疗条件，能取得最佳的外形与功能恢复，并尽量使美容求术者满意。

（滕伯刚　王建华）

第二章　美容外科的基本原则与操作技巧

第一节　常用手术器械

美容外科主要是通过外科手术的方法来矫正容貌的畸形或缺陷。随着美容外科的发展和手术水平的不断提高，美容外科的手术器械的种类和规格也不断增加，手术器械的质量也有较大的改善。全面了解手术器械的性能与特点，正确选择并使用这些器械是十分必要的，也是保证美容手术取得成功的必备条件之一。

一、常用美容外科手术器械的特点

美容外科是外科的一个分支。由于手术的精度及难度均较高，故其手术器械除了应具备一般外科手术器械的基本要求外，还要具备一些本身的基本特点。

（一）小巧灵活

头面部的美容手术往往因视野小、器官集中，手术要求精确、细致，对手术器械常提出一些特殊的要求。小巧而灵活的手术器械，便于手术者灵活操作，使手术尽量精细，对组织的损伤小，也可减小对术区周围重要器官的误伤，故手术也比较安全、可靠。常用手术器械的大小，多介于显微外科手术器械与普通外科手术器械之间，如整形镊子、眼科剪刀及小针细线等。

（二）刀刃锋利

颜面部的手术切口要求尽量细小（一般长约1～3cm）、整齐，以便切口愈合后瘢痕细小，不易察觉。因此，手术刀、剪之类的切割器械的刀刃必需十分锋利，切忌用钝的刀刃反复切割组织，加重组织的损伤，使切口的瘢痕粗大明显，降低了手术效果，甚至导致手术的失败。有些美容外科要求刀片要一次性使用，以保证手术质量，这也是必要的。当然，用过的刀片还可以调剂给其他科室使用，以免浪费。

（三）设计合理

多数手术器械是按杠杆原理设计的。美容外科的手术器械要设计合理，既能保证使用效果，又尽量操作舒适。如整形外科镊子，柄宽齿细而锐利，既夹持稳定，对组织的损伤小，又持握舒适，长时间使用，术者的手指也不会感到疲劳；止血钳及持针器之类的器械，钳喙窄小，力臂较大，即夹持组织准确或便于夹持较小的缝针而不易将其折断，又使手术者省力。

（四）材质优良

由于美容外科手术器械多比较细小，所以必须选用优质的弹性和韧性均较好的钢材制造，才能保证在使用时不易弯曲变形。为了防止器械反光刺激眼睛，有些器械的表面还做了磨光处理。

由于美容外科手术器械有小巧、精致等特点，平时使用时，应加以爱惜和保护，使

用时手法也应正确，才能最大限度地发挥作用，延长使用寿命。

二、基本手术器械

这类器械是指在各种美容手术中都会用到的器械，包括手术刀、剪子、镊子等（图2—1）。

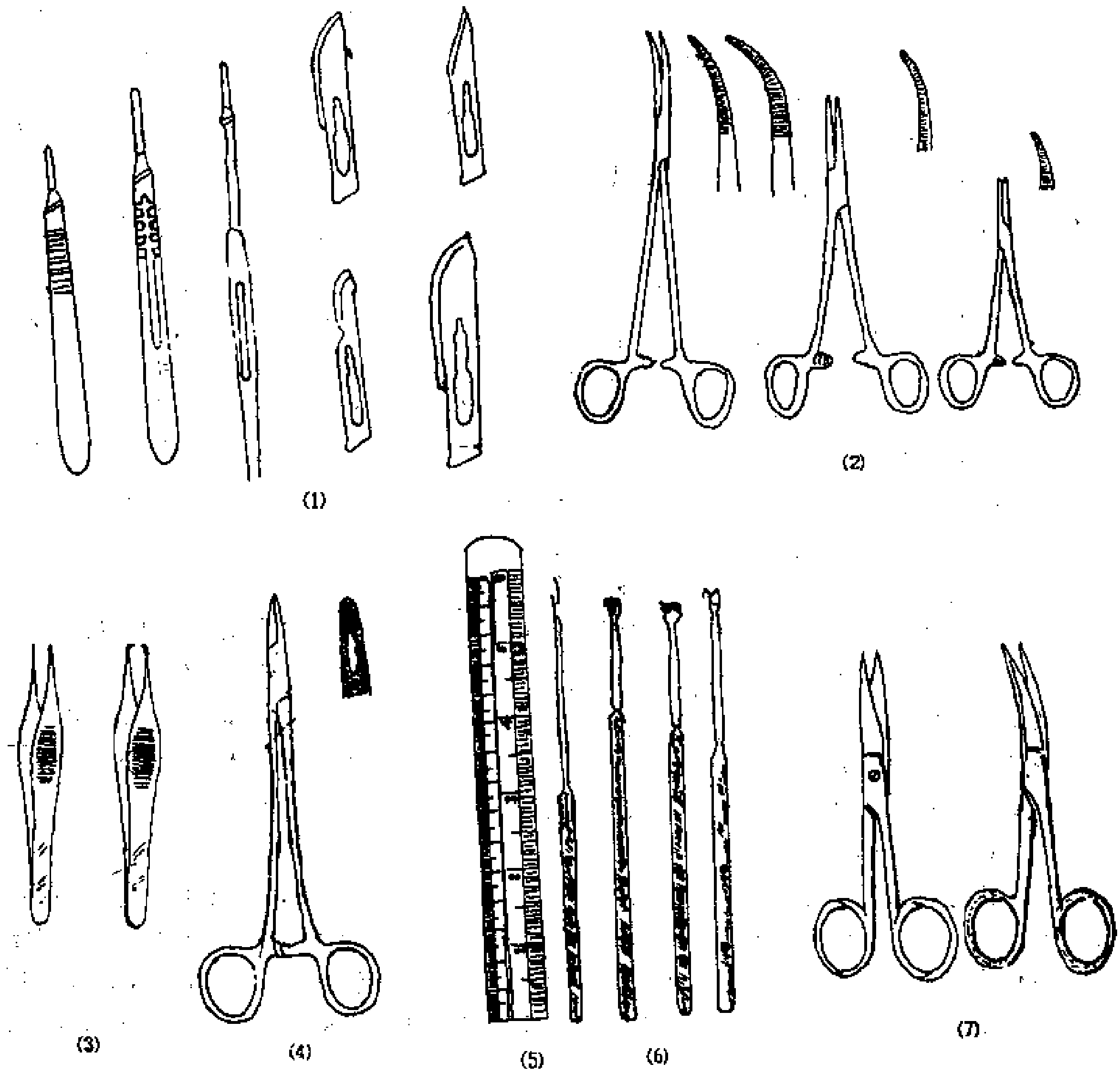


图 2—1　各种常用手术器械

(1) 手术刀 (2) 血管钳 (3) 镊子 (4) 持针器 (5) 钢尺 (6) 各种皮肤拉钩 (7) 剪刀

（一）测量、画线工具

常用的测量及画线工具有钢尺、两脚规、画线笔、龙胆紫及美蓝等。这些工具主要用于精确测量、定点及画线，是美容外科不可缺少的器械，往往在开始手术前就要用到。对这类工具的要求，除了精确、方便外，还要便于消毒。

（二）手术刀及刀片

医用手术刀的种类较多，有普通刀、电刀、激光刀、超声刀及X光刀等，美容外科常用的是普通刀。

常用普通刀的刀柄有3号、7号及4号，前两种为精细手术刀，常用于头面部美容外科手术。3号为短刀柄，较为常用；7号为长刀柄，适于深部组织的切割。刀片以11号尖刀片及15号短刀片最为常用，可按手术类型的不同选用。

此外，国产的红宝石刀十分锐利，也适用于颜面部美容手术。

（三）手术剪

手术剪分为直、弯两型，每型又有长、短；大、小及尖端钝、锐的区别。头面部美容手术常选用眼科手术剪，便于精细的分离和剪切。

（四）血管钳

血管钳有直、弯两型，每型又有大、中、小号。头面部美容手术常用的是小号血管钳即蚊式钳。该钳夹持组织少，损伤小，用于钳夹血管或精细的组织分离。

（五）持针器

持针器按大小分为大、中、小三种规格。美容外科常用中号或小号持针器（14.5cm或12.5cm），用于夹持小弯针。夹持缝针时，应夹持缝针的中、后⅓交界处或正中部。另外，不可用小号持针器夹持大的缝针，以免损伤其喙部的严密度。

（六）缝针与缝线

常用的缝针有三角针、圆针及尼龙线的无创缝合针，每种针又有大小型号之分。三角针前半部为棱形，尖端锋利，用于缝合皮肤的创口；圆针的横断面为圆形，用于缝合粘膜、肌腱等软组织，有不易造成组织豁裂的优点；无创伤缝合针和缝线，针小线软而细，用于血管及神经的吻合，对组织的损伤小。

缝合线按材料分为可吸收性和非吸收性两大类，从10号至1号、0号至11-0依次变细。可吸收性的主要是羊肠线，用于深部组织缝合时，可被吸收，缺点是组织反应较大；非吸收性的有尼龙线、丝线、涤纶线和金属线等。美容外科常用3-0～5-0的丝线缝合创口，用8-0～11-0的尼龙线吻合血管或神经。

近年来，国内外的许多学者均在探讨用生物粘合剂来关闭创口，这是缝合材料的一种创新，使缝合技术变得快速、方便，受到美容外科医生的关注。

（七）手术镊

按用途手术镊分为组织镊、解剖镊和小血管镊等。每种镊子又有有齿和无齿之分。美容外科常用有齿或无齿的整形外科镊子，此种镊子夹持组织稳，对组织的损伤也小。有齿镊子用于缝合时固定组织和缝针，只能夹持皮下组织，以免伤及皮肤，影响创口愈合。无齿镊子主要用于深部组织解剖，可以减小对神经、血管的损伤。

（八）拉钩

拉钩的种类较多，美容外科常用的是单齿或双齿的皮肤拉钩。拉钩主要用于牵引组织，显露深部组织。使用时切忌使用暴力，以免组织拉伤。

（九）其他

包括吸引器、吸引管等等。

三、专用美容手术器械

由于头面部有较多的重要器官，且这些器官的组织结构及功能差异性较大，所以进行美容手术时，除了用普通手术器械外，还要用专业性较强的器械。

（一）眼部美容手术器械

常用的有眼科镊子、开睑器、刮勺、洗眼壶以及角膜保护镜片等。

（二）鼻部美容手术器械

包括膝状镊子、鼻骨膜剥离器、鼻骨锯、鼻骨锉、鼻剪等。

（三）口腔美容手术器械

包括开口器、口镜、牙科镊子、唇弓、唇夹及各式牙科钻机等。

（四）取皮器械

包括手取皮刀、取皮鼓及电动取皮机等。

（五）显微外科手术器械

有显微外科持针器，显微剪刀，直、弯显微镊子和显微血管夹等。这些显微外科手术器械，只能是在显微镜下作精细的分离，吻合血管、神经时方可使用。

第二节　基本原则与操作技巧

任何手术的最基本要求是手术后创口愈合良好，美容外科也不例外，而且对创口愈合的要求更高。影响创口愈合的因素很多，如全身情况，局部血供，手术操作及术后的处理等等。各种原因造成的创口愈合不良，可使创口处瘢痕增加，有时也可造成功能障碍，从而影响手术的效果。因此，美容手术中严格遵守有关原则，熟练掌握操作技巧是保证美容手术取得成功的必要条件。

一、基本原则

由于美容外科治疗的对象和目的均有一定的特殊性，所以，在进行美容手术时，除了应遵守外科的一般原则外，还应强调以下原则。

（一）无菌操作

任何原因造成的创口感染都可以直接影响到创口的愈合。所以，无菌操作是任何美容手术都必须严格遵守的首要原则。由于美容手术操作较为复杂，手术时间较长，手术野较大，有时还会涉及两个手术野（涉及组织移植的手术），因而感染的机会较多。尤其是组织移植的手术，一旦移植组织感染，不仅造成移植组织坏死，受区的组织也会遭到破坏，最终导致手术的失败。颜面部的腔窦比较多，这些部位的湿度和温度都很适于细菌的繁殖。若手术区涉及到眼、鼻、口腔等部位，尽管不易做到绝对无菌，但皮肤及口

腔粘膜的术前准备也要充分，严防将外源性的感染引入手术野。总之，参与美容外科手术的有关人员，首先要养成严格的无菌观念，自觉地严格执行各项无菌操作规程。

（二）无创技术

任何外科手术都会对术区组织造成一定程度的损伤与破坏，如过度夹持、牵拉、挤压、摩擦组织，或使组织过分干燥及给予过热的刺激等，均可造成部分组织细胞的坏死。无创技术是指在手术的每一过程中，养成爱护组织的观念，尽量减少或避免不必要的组织损伤，以最大限度地保证创口的良好愈合。这不但要求手术医生要操作熟练，动作细致、准确，切割器械要精巧、锋利、钳夹器械也要小巧，并尽量减少创面暴露的时间及一切不必要的刺激。

（三）适度的张力缝合

适度的张力缝合是美容外科取得较好手术效果的重要条件。任何创口的张力过大或过小，均可对创口愈合产生不利影响。张力过大会造成创口不易愈合、裂开或创口愈合后瘢痕明显；缝合皮瓣时，还易造成尖端组织坏死，过大的张力缝合还可造成颜面部重要的组织器官移位，如眼部周围的创口，如缝合时张力过大，会造成睑外翻畸形。如出现缝合时张力过大的情况，应采用做松弛切口、充分游离周围组织或组织移植的方法来减小张力。同样，张力过小时，会造成组织对位不良，也会影响创口愈合。

（四）消除死腔

术后若术区遗留死腔，极易形成血肿或积液，从而导致继发感染；如未发生感染，血肿或积液也会通过机化变为较多的瘢痕组织，影响手术效果。所以，美容手术操作中要注意消除死腔，充分止血，术后创口放置引流，并适当加压包扎。

（五）无创面遗留

美容手术如术区遗留暴露的创面，可以增加创口的感染机会。如侥幸未感染，也会在创面形成较多的瘢痕组织。术中一旦出现暴露的创面，应通过创口两侧组织充分游离，或用组织瓣关闭创面。

（六）尽量保存正常组织

颜面部是反映容貌的重要部位，该部位的组织相对较少，故十分宝贵。美容手术如切除过多的组织（尤其是皮肤），将造成缝合时张力过大或遗留创面，直接影响手术效果。颜面部解剖生理学的一个特点是血运丰富，故组织成活能力较强。据此，有时即使是已完全游离的组织也要保留下来，仍有愈合的可能。另外，在设计颜面部的皮瓣时，有时也可以突破一般的长宽比例限制，仍能取得良好的愈合效果。

二、操作技巧

美容外科手术除了要有普通外科的基本操作技术外，还有其本身的一些独特技巧，如对刀口的要求等等，都有较高的实用价值。

（一）切口

多数学者认为，沿皮肤最小张力线做切口时切口两侧缘回缩较小，组织损伤小。在实际工作中，如切口必须横过最小张力线时，可采用“S”切口，以减轻不良影响。切口的方向应选择与神经及大血管平行的方向，尽量避免对神经、血管的损伤，以免造成不

同程度的功能障碍或出血。切口隐蔽，不易显露，常是美容外科的一个重要要求。头面部美容手术时，切口常选择在发际内、耳后、颌下及鼻唇沟等不易被察觉的部位。另外，进行切开时，刀刃要锋利、刀法要准确，切口整齐，且要一次性切透皮肤全层组织。

（二）分离

美容外科手术一般以锐分离为主，注意层次清楚，有时可用轻推剥离法，动作轻柔，尽量减少出血。面部的手术，以在脂肪浅层分离为好，遇到神经、血管时，应仔细辨别清楚后，再作处理。

（三）止血

在美容手术中，细致而完善的止血常是手术成败的重要条件，可以采用多种方法进行，尽量采用无创技术，减少不必要的结扎，以减少异物反应。

压迫止血适用于毛细血管和微小血管的出血和渗血；电凝止血则适用于面部表浅且面积较广的小出血点的止血。对活跃的出血点则应采用结扎止血的方法，但结扎线要细（5-0、3-0），且结扎手法要可靠。局部药物止血常可出现药物失效后血管的再次出血，故应慎用。

（四）缝合

外科一般皮肤切口只要能将创缘互相对合即可愈合，缝合材料可用线、皮夹、胶布或火棉胶等。而美容外科要求创口必须平整成线状相接，以尽量减少愈后的瘢痕，故以缝合法为最佳。缝合时应用小针细线，按组织层次严密而正确的对合，注意勿留死腔。具体方法有间断缝合法、皮内缝合法、褥式缝合法和连续锁边式缝合法等（图 2—2、图 2—3、图 2—4）。

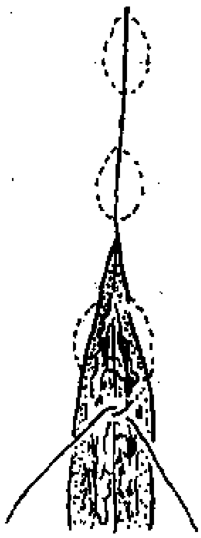
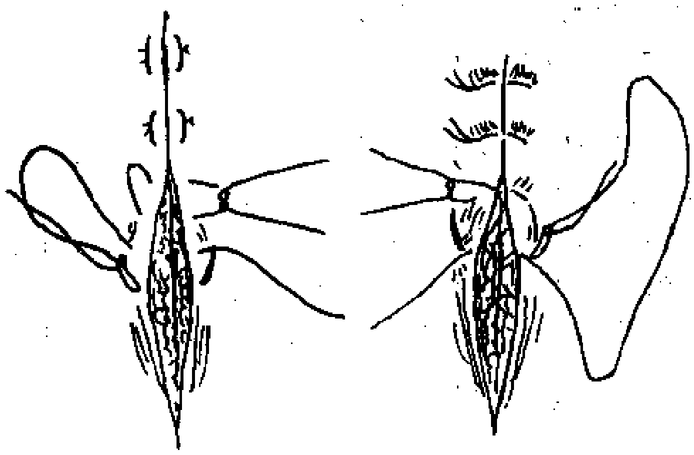


图 2—2　皮内间断缝合法



(1) 横式　　(2) 纵式

图 2—3　褥式缝合法

颜面部的缝线可在 4～5 天拆除，然后用胶布等再固定几天，可以减少瘢痕的形成。

（五）引流

引流的目的是消灭死腔，避免血肿形成和预防感染等并发症，保证创口良好愈合。面

部除皱术等创口剥离面大的手术，术后应常规放置引流。常用的引流方法有负压引流、橡皮引流及碘条引流等。引流的时间一般为 24～48 小时。

（六）包扎固定

包扎固定是美容外科手术后保证创口良好愈合的重要措施。面部除皱术等创面较大的手术，术后应加压包扎，以防积液或血肿；游离皮片移植术后，也应妥善加压包扎固定，以保证皮片良好生长；对放置负压引流的创口，一般无须加压包扎。

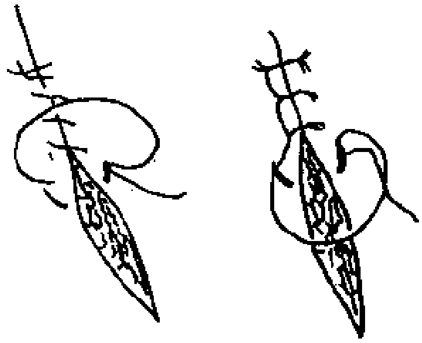


图 2—4　单纯连续缝合及连续锁边缝合

包扎的方法根据颜面部的不同部位有所不同，常用的有十字交叉包扎法、乳突包扎法等等。

第三节　特殊的手术切口与缝合技巧

一般头面部小面积的皮肤疾患，如果能一次切除并缝合是最理想的。但在临床的实际工作中，往往遇到的情况千差万别，不能用一次切除并缝合的方法来解决。如面部瘢痕组织的切除，由于其深层浸润的面积较广，故应在瘢痕组织外数毫米的正常皮肤做切口，加上瘢痕组织处常伴有不同程度的挛缩，所以，瘢痕切除遗留的创面比原面积要大 30～50%，有时甚至增加一倍或数倍；有时临床上可遇到许多特殊形状的病变，如采用一般的切口及缝合方法，手术效果很不理想，此时，可以用美容外科的一些特殊方法来处理，可收到较好的效果。

一、椭圆形切口

这种形状的病变切除后，可形成一梭形创面，一般只需将两侧创缘皮下做适当的游离即可直接缝合。如果设计切口线过短，两侧弧形过大，缝合后两端常形成“猫耳朵”状的突起，而中央凹陷，张力较大，愈合后外形不佳。此时，可将椭圆形两端做适当延长，即会取得较好的效果。

二、S 形切口

为了消除因椭圆形切口过短，形成“猫耳朵”状突起，可将两端向不同方向延伸，每端切除一三角形皮肤，将整个切口变成 S 形。在设计时应注意与皮纹或皱褶一致。

三、三角形切口

较小的三角形创面，可做适当的潜行分离后作“丫”缝合；较大的三角形创面，则可在作附加切口后缝合（图 2—5）。

四、圆形切口

较小的圆形创面，可通过附加切口使之变为椭圆形或三角形；较大的圆形创面，则

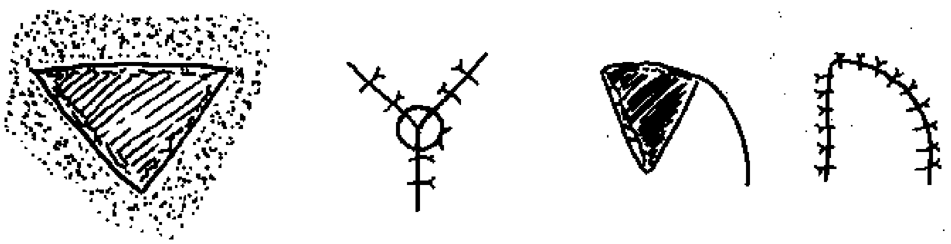
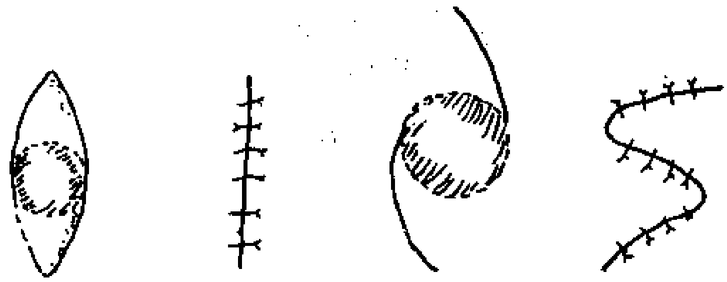


图 2—5 三角形创面缝合法

可通过附加切口，Z 形缝合（图 2—6）。



(2)

图 2—6 圆形创面缝合法

五、V—Y 成形术

该方法常用于唇部、鼻小柱、眼睑部等组织的延长或瘢痕松解。先在拟修整的部位设计 V 形切口，形成三角形皮瓣，作充分地潜行分离后，可将三角形皮瓣退回到预期的位置，再将两侧皮肤对位缝合，使整个切口缝合线呈 Y 形（图 2—7）。同理也可行 Y—V 成形术。



V 型切口　　Y 型缝合

图 2—7 V—Y 成形术

六、Z 成形术

Z 成形术又称对偶三角瓣成形术，是在美容外科应用很广的一种切口方法，有延长缩短的条索状组织，减轻切口的缝合张力，改变切口的方向等优点。

此法以挛缩线作纵轴，分别在纵轴两末端相对方向作一斜线（斜线与纵轴的夹角以 45°较好），形成大小相等，方向相反的两个三角形。

七、W 成形术

与 Z 成形术相似，该方法也可以改变瘢痕的直线形为曲线形，同样使瘢痕区的张力

减小，较适合面部线形瘢痕与皮肤张力垂直线垂直时（图 2—8）。

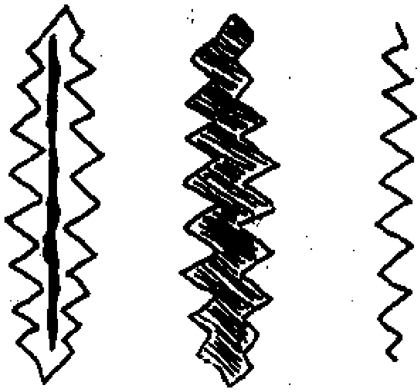


图 2—8　W 成形术

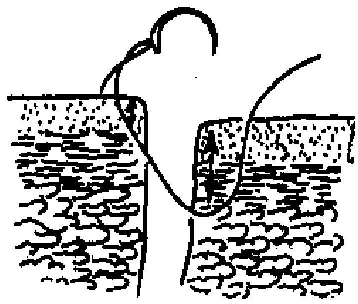


图 2—9　两侧创缘不齐的缝合法

八、两侧创缘厚薄不均或高低不等的缝合法

两侧创缘厚薄不均或高低不等多是由于一侧皮下组织切除过多，切开时刀刃偏斜，或深层组织缝合时对位不齐所致。纠正的方法是，薄（低）侧组织要缝合稍多而深些，另一侧组织要少而浅些（图 2—9）。

第四节　手术前后的注意事项

美容外科除了具有普通外科手术前后的处理原则外，还存在一些与其他外科不同的特点，美容外科医生应对此有所了解。

一、术前准备

术前准备的是否充分，直接影响到手术效果的成败，大概分为一般准备与手术区准备两部分。

（一）一般准备

首先应按外科病历的采集顺序，详细询问病历并认真做记录。询问重点应放在以往有无美容手术史、手术效果如何，美容求术者的精神准备如何，有无手术禁忌症。其次是进行术前检查。局部检查的重点是充分了解局部畸形或缺陷的原因、部位、范围和性质等，并做有关的化验检查。如为中型以上的美容手术，还应做全身系统体检。最后，还要进行拍照或制作寄存模型的工作及签署手术协议书。照片或模型是为了保存资料，以便研究分析。另外，一旦出现医疗纠纷，这些资料还可以作为证据使用。

手术协议书可以作为法律性文件，手术前美容医生要向美容求术者详细说明手术的各种情况，待其同意该手术方案，并在协议书上签字后，方可进行以下手术的准备工作，以尽量减少不必要的纠纷。

（二）手术区准备

术前一日要剃净手术区内的毛发，用肥皂水洗净后，再用 75％酒精涂拭。手术日当天早晨再重复清洗一次。如为发际内的切口，术前 3 天，每天用 1/1000 新洁而灭溶液洗

头，术前1天剃去术区周围2.5cm范围内的头发。

眼部手术应于术前3天，每天用生理盐水冲洗结膜腔；鼻部手术除应剪除鼻毛外，术前3天就应每天用1.5%双氧水与酒精棉签清洗，用抗生素滴鼻；口腔手术则应在术前3天开始，每天用漱口液含漱、刷牙。

二、术后处理

术后全麻清醒前，应由护士专人护理，并备好急救器材。术后的体位应使美容求术者舒适，避免术区受到挤压。术后是否应用抗生素及具体用法如何，应视手术的具体情况而定。为了减轻手术的痛苦，可酌情给予镇静止痛药。

更换敷料也应视具体情况而定，无菌的小手术可不更换敷料直至拆线；伤口有渗液时，可酌情更换敷料。更换敷料时还要注意观察创口的情况，以便及时处理。颜面部手术的拆线，以术后第4～5天为宜，目的是尽量减少创口处瘢痕组织形成。为了防止创口再度裂开，可用小蝶形胶布贴于切口的两侧。

最后，还应注意及时完成病程记录的工作，及时检查并记录美容求术者术后的全身和局部情况。如有异常情况发生，要及时处理，并将处理过程及其效果也记录下来，以保证整个病历资料的完整性。

（王　鹏　滕伯刚）

第三章　美容外科的麻醉

外科手术时，为了消除病员对疼痛的感觉所采用的方法称“麻醉”，它是进行外科手术治疗的重要环节。良好的麻醉可以减轻病员的痛苦，保证手术的顺利完成。

进行头面部美容手术时，应根据病员的具体情况，美容的部位及性质，麻醉剂对病员的影响等来选择一种对病员最安全、有效，手术最为方便的麻醉方法。可选用局部麻醉或全身麻醉，通常局部麻醉在美容外科最为常用。

第一节　局部麻醉

局部麻醉简称局麻，是用药物暂时阻断机体一定区域内神经的传导，从而达到该区疼痛消失、便于进行手术的目的。局麻时病人处于清醒状态。

一、局部麻醉的优缺点

（一）优点

1. 无刺激性，麻醉后对于注射部位的神经或其他组织不引起功能损害；
2. 麻醉作用快，有效持续时间长；
3. 能透过粘膜并在组织中弥散；
4. 安全范围大，吸收后没有明显毒性；
5. 麻醉作用完全可逆，没有残留或持久的副作用；
6. 操作简单，使用方便，不需要特殊设备，不需专业麻醉医师参与，病人无需作特殊准备。

（二）缺点

1. 不适用于不合作的病员（包括小儿患者）；
2. 不适用于局部有炎症的部位。

二、局部麻醉的药物

（一）普鲁卡因

普鲁卡因又名奴佛卡因，为最常用的一种局麻药。本品毒性最小，作用快，但穿透组织能力弱，不易被粘膜吸收，故不适用于表面麻醉，常用于局部浸润麻醉，浓度是0.25%～2%。麻醉作用时间较短约45～60分钟，故常与1∶20万的肾上腺素共用，以减慢组织对普鲁卡因的吸收而延长麻醉作用时间。一次最大用药量为1克，随手术时间延长，可以增加用药量。本药对某些病人可能存在过敏反应，使用前要询问病史，必要时作皮内过敏试验。

（二）利多卡因

利多卡因又名赛洛卡因，局麻作用较普鲁卡因强，作用快，渗透组织作用强，维持麻醉时间亦长，约为1.5～2小时，但毒性较普鲁卡因大，用作局麻时，用量应比普鲁卡因小1/3～1/2为安全，可作表面麻醉用，浓度为2%，局部浸润麻醉浓度为0.25%～0.5%。神经阻滞麻醉浓度为1%～2%，成人一次使用剂量400～500mg。

（三）地卡因

地卡因的麻醉效果比普鲁卡因大10～15倍，毒性也大10～20倍。显效快，穿透力强，临床上主要用作表面麻醉。因毒性大，不宜作局部浸润麻醉或阻滞麻醉，表面麻醉的常用浓度为1%，一次使用最大剂量为50mg。

（四）布比卡因

布比卡因属于长效局麻药，其潜伏期与利多卡因接近，但作用持续时间为其2倍，一次阻滞常可维持麻醉达6小时以上，麻醉强度为利多卡因的3～4倍，但毒性较大，一次使用最大剂量不超过150mg（或2mg/kg体重），加肾上腺素可减少其全身毒性，常用浓度为0.25%～0.5%。可用于各种神经阻滞麻醉。

（五）卡波卡因

卡波卡因是一种与利多卡因相似的局麻药，其麻醉作用较强，有效持续时间亦长，毒性及副作用均小；使用时局麻液中可不加血管收缩药，常用3%的溶液。

（六）纽泊卡因

纽泊卡因的麻醉持续时间为普鲁卡因的3倍，但毒性较大。可透过粘膜，故亦可作表面麻醉，不宜作浸润麻醉。

（七）丙胺卡因

丙胺卡因作用强度及作用快慢与利多卡因相仿，但作用持续时间较长，毒性较小，蓄积作用也较小。应用时可不加肾上腺素，故可用于不宜使用肾上腺素的病员。

浸润麻醉时，药液用量大，浓度要相应地减低；表面麻醉、阻滞麻醉时，药液用量少，浓度可相应地提高。局麻时一次用药的最大量，因药物不同都有一定的限制。局麻药的毒性除与用药剂量、浓度有关外，与病员的体质、注射速度等因素也有密切的关系。

三、局部麻醉的方法

头面部美容外科临床上应用局部麻醉的方法，有冷冻麻醉、表面麻醉、浸润麻醉和阻滞麻醉。

（一）冷冻麻醉

它是应用药物使局部组织迅速散热，皮肤温度骤然降低；此时局部感觉，首先是痛觉消失，从而达到暂时麻醉的效果。常用的药物是氯乙烷，此种麻醉方法简便，持续时间约30—60秒。氯乙烷对组织的刺激性很大，还有如组织冷冻时间过长，可能发生组织细胞损伤甚至坏死；解冻时有剧烈的烧灼痛。故头面部美容外科临床上不多采用此法麻醉。

（二）表面麻醉

亦称涂布麻醉，是将麻醉剂涂布或喷射于手术区表面，麻醉药物被吸收而使末梢神经麻醉，以达到痛觉消失的目的。此法适用于纹唇术、纹眼线术及双眼皮成形术的睑缘

表面麻醉及上睑下垂矫正术的眼内结膜麻醉。常用的药物为1%～2%地卡因或1%～2%利多卡因。地卡因作表面麻醉时可使血管扩张，增加药物吸收速度，必要时可用少量肾上腺素，以减慢组织对地卡因的吸收。

（三）浸润麻醉

浸润麻醉是将局麻药液注入组织内，以麻醉神经末梢，使局部神经末梢失去传导痛觉的功能而产生麻醉作用。浸润麻醉时药液用量较大，故其浓度应较低，临床上常用的局麻药液浓度是0.25%～0.5%的普鲁卡因溶液或0.5%～1%利多卡因。头面部软组织范围内的美容手术常采用浸润麻醉。例如，皮肤磨削术、重睑术、上睑下垂矫正术、纹眼线术、鼻孔畸形整容术、厚唇与薄唇矫正术、口角歪斜矫正术、酒窝成形术、颏成形术等头面部大部分美容手术，除了应用区域神经阻滞麻醉外，常辅以术区的浸润麻醉。根据需要可由浅入深分层注射于术区组织内，局麻液广泛地从组织中扩散，渗入神经组织内，发生良好的麻醉效果。同时借此在组织内产生的张力，可使术区毛细血管的渗血显著减少，手术野清晰。同时由于水压作用，药液易进入神经末梢，达到增强麻醉效果的作用。

（四）神经阻滞麻醉

阻滞麻醉是将局麻药液注射到神经干或主要分支附近，以阻滞神经末梢传入的刺激，使神经分布的区域痛觉消失。阻滞麻醉的注射，能麻醉比较广泛的区域，因而可避免多次注射；注射剂量也很小；还可以远离美容部位以外进行注射，获得完全、深而长的麻醉效果。头面部美容手术较常应用神经阻滞麻醉。下面介绍几种常用的神经阻滞麻醉。

1. 眶上神经阻滞麻醉　系将局麻药液注射入眶上孔以麻醉眶上神经。本法用于重睑成形术、上睑下垂矫正术、面部皮肤磨削术、除皱术等。这些美容手术除了辅以局部浸润麻醉和其他神经阻滞麻醉外，也常用眶上神经阻滞麻醉。

眶上孔或称眶上切迹，位于眶上缘中内1/3交界处，或鼻侧、眶上缘内1～1.5cm处，距中线约2.5cm。

注射时用左手食指扪出眶上孔，注射器与面部皮肤成45°角，直接刺入眶上孔深处，注射局麻药液1～2ml。麻醉区域：同侧上睑、额部皮肤。麻醉效果：一般3～5分钟即显效，用针探查麻醉区域无痛感（图3—1）。

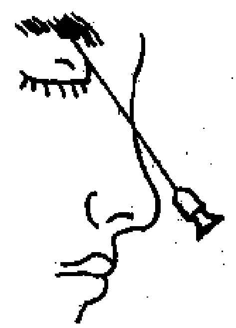


图3—1　眶上神经阻滞麻醉

2. 眶下神经阻滞麻醉　系将局麻药液注射入眶下孔或眶下管内以麻醉眶下神经及其分支。本法常用在下睑、鼻部、眶下部、上唇部的美容手术及面部皮肤磨削术。这些美容手术除了辅以术区局部浸润麻醉和其他神经阻滞麻醉外，眶下神经阻滞麻醉必不可少。

口外注射时用左手食指扪出眶下缘，拇指固定颊部软组织，在鼻翼外侧约1cm处作为刺入点。使注射器与皮肤成45°角。斜向上、后、外方向可直接刺至眶下孔。刺入少许即可，注射局麻药液1～2ml，不可刺入太深。麻醉区域：同侧下睑、鼻、眶下部、上唇等组织。麻醉效果：一般3～5分钟即显效，病员感觉该侧上唇、下睑、鼻侧麻木，上唇肿胀等（图3—2）。

3. 下牙槽神经阻滞麻醉　系将局麻药液注射于翼下颌间隙以麻醉下颌神经的分支下牙槽神经。下颌骨体和牙槽突的美容术及下唇唇缺损和唇红缺损修补术等，常行双侧下牙槽神经阻滞麻醉。



图3－2　眶下神经阻滞麻醉

口内注射时，请病员大张口，下颌牙殆面应与地面平行。将注射器摆在对侧下颌双尖牙区，与中线约成45°角，在翼下颌韧带中点外侧3～4mm处作为注射刺入点进针，一般深度约2.5cm左右，针尖通过粘膜、粘膜下组织、颊肌，经翼内肌前缘进入翼下颌间隙；在下颌支内侧，可以触及下牙槽神经沟骨面，回抽无血，即可注射局麻药液3—4ml。注射后5分钟左右，病员即感同侧下唇肿胀、麻木。麻醉区域：同侧下颌骨、下唇部等（图3—3）。

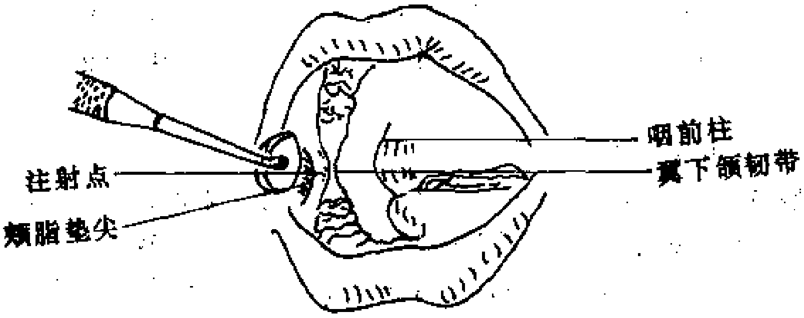


图3—3　下牙槽神经阻滞麻醉口内标志

4. 颏神经阻滞麻醉　亦称颏孔注射麻醉，是将局麻药液注射入颏孔以麻醉颏神经，从而使颏神经支配的下唇粘膜、皮肤和颏等区域产生麻醉效果。本法适用于颏成形术、面部皮肤磨削术、下唇的美容手术、口角歪斜矫正术等。除辅以局部浸润麻醉外，也常采用颏神经阻滞麻醉。颏孔位于第一、二双尖牙牙根尖之间的下方，下颌骨下缘上方约1cm处，距中线约2.5～3cm，麻醉时从下颌第二双尖牙根尖部稍后处皮肤进针，先注入少量麻药作一皮丘（局部浸润），然后继续进针到触及骨面，再用针尖向前、下、内方寻找颏孔。阻力顿减时，即表示进入颏孔，注入局麻药液0.5～1ml。5～10分钟后，病员有同侧下唇麻木感（图3—4）。

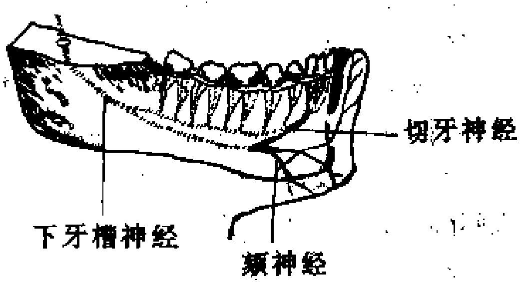


图3—4　颏神经的分布

四、局部麻醉的并发症及其防治

（一）晕厥

是由于一时性中枢缺血所致短暂的意识丧失过程。一般可由恐惧、饥饿、疲劳和全身健康较差等内在因素，以及疼痛、体位不良等外在因素所引起。

临床表现为，病员先感头晕、胸闷、面色苍白、全身冷汗、四肢厥冷无力，脉快而弱、恶心、呼吸困难；重者甚至有短暂的意识丧失。

防治原则　对于精神紧张病员，做好术前检查及思想工作，消除紧张情绪，避免在空腹时注射麻药。一旦发生，应立即停止注射，迅速放平坐椅，置病员于平卧位；松解颈部衣领，保持呼吸道通畅，重者行人中压迫急救。

（二）过敏反应

是指病员曾使用某种麻醉剂，从无不良反应，但当再次使用此种麻醉药时，却出现不同程度症状。过敏反应不多见。

防治原则　术前详细询问有无普鲁卡因过敏史及其他药物过敏史，及是否过敏体质。最好能在术前做过敏试验。如果过敏试验阳性，应改用针麻或利多卡因。过敏反应一旦发生应行抗过敏治疗。

（三）中毒

是指单位时间内血液中麻醉剂的浓度超过了机体的耐受力，引起各种程度的毒性反应。中毒反应的发生和反应的轻重，取决于总用药量或单位时间内注射药量的多少和浓度的大小，注射的速度以及直接快速注入血管内所造成。

其症状轻者表现出烦躁不安、多话、恐惧、思睡，甚至循环衰竭而死亡。在应用高浓度麻醉药特别是利多卡因时，如不很好地掌握使用量，常可发生中毒反应。

防治原则　用药前应了解麻药的毒性大小及一次最大用药量。普鲁卡因安全剂量每小时不超过 1g 为宜。浓度愈高毒性愈大，浓度低毒性小，安全阈大。要坚持回抽无血，再缓慢注射麻药。一旦发生中毒反应，应立即停止注射。中毒轻微者，使病员平卧，松解颈部衣扣，使呼吸道通畅，待麻药在体内分解后症状可自行缓解；重者采取给氧、抗惊厥、输液和给激素及升压药等抢救措施。

（四）注射区疼痛和水肿

最常见的原因是局麻药液变质或混入杂质，或未配成等渗溶液；局部浸润麻醉时，如注入骨膜下，药液循骨面深入，可能造成骨膜撕伤，也可引起疼痛与水肿；钝而弯曲或有倒钩的注射针头，易于损伤组织，特别是刺伤神经干时，可能造成术后疼痛。此外，如果未严格遵守无菌技术，可以带入感染而引起疼痛和水肿。

防治原则　术前仔细检查麻醉剂及器械，使用等渗及无杂质的麻醉剂；每次注射应按正规操作进行；针尖要锋利、尖锐而不弯曲；刺入时针头斜面应正对骨面并从骨膜上滑入。如已发生，局部应用热敷、理疗、封闭或给予消炎、止痛药物。

（五）血肿

注射针刺破血管所致，较常见于眶下神经阻滞麻醉，局部浸润麻醉亦偶可见。血肿的表现是局部迅速肿胀，无痛而稍有胀感，浅部者粘膜下或皮下出现紫红色瘀斑，数日后转变为黄绿色以至消失。

防治原则　注射时应按正规操作进行。注意选择正确的刺入点、刺入方向、角度及进针深度，避免反复穿刺。注射针应当无弯曲，针尖锐利无倒钩。若局部已出现血肿，可立即压迫止血，并予冷敷，次日改用热敷以促进吸收。

（六）感染

注射部位或麻醉剂消毒不严，注射器械消毒不彻底，操作过程中针头接触未消毒的口唇、舌或牙而被污染，或注射针穿过感染灶，均可将感染原带入深层组织引起感染。少

数情况下还可能经血循环造成严重的全身感染。一般多在注射后1～5天局部红、肿、热、痛明显，甚至有张口受限或吞咽困难及全身症状。

防治原则　注射器械及注射部位一定要严密消毒；注射时防止注射针的污染；避免穿过或直接在炎症区注射。如果发生感染则按炎症处理。

（七）注射针折断

注射针折断是比较少见的并发症。术者操作不当，如将针头刺入韧带或骨缝，且又过分用力；注射中病人突然摆动头位；注射针的质量差，缺乏弹性等，均可发生断针。

防治原则　注射前一定要检查注射针的质量，不合格者一定要废弃；术前向病人解释清楚，消除恐惧心理，嘱病人配合手术；术中操作要心细、手轻，针头进入组织后，如需转换方向，不可使之过度弯曲。注射时，针的长度至少应有1cm长保持在组织外，不应将注射针全部刺入组织内。

如果发生折断，立即夹住针头之外露部分将其拔出。如断针完全埋入组织内，则取出较难，可经X线照片定位后行手术取出。嘱病人术前勿作开闭口运动，以防针头移位。

（八）暂时性面瘫

不常见。这种情况待麻醉药作用消失后，神经功能即可恢复，不需作特殊处理。

（九）其他并发症

如神经损伤、暂时性牙关紧闭、暂时性眼麻痹或失明等，在临床上均少见，一般不需特殊治疗。

第二节　全身麻醉

全身麻醉是指由于麻醉药物产生的可逆性全身痛觉消失和意识消失，同时可存在反射抑制和肌肉松弛的一种状态。

头面部美容手术，虽然大部分可以在局麻下进行，但局麻也有一定的适应症和局限性。尤其对于不合作的小儿或手术时间长、范围较大的手术都需选择全身麻醉，简称全麻。

头面部美容手术全麻的方法，根据给药途径的不同可分为：吸入麻醉、静脉麻醉、基础麻醉和复合麻醉。其中静脉麻醉中的氯胺酮分离麻醉较常用，在此只介绍氯胺酮分离麻醉，其他省略。

氯胺酮分离麻醉的作用原理：氯胺酮经肌肉注射或静脉注射后，选择性地抑制大脑的联络经路和丘脑—新皮层系统，使中脑和皮层联系的通路受到干扰或“离解”而达到镇痛的目的。它既不抑制整个神经系统，也不作用于网状结构。它把中枢神经系统各不同部位的功能分离开来。特点：它具有浅麻醉下镇痛作用强，诱导迅速，不出现兴奋现象及疼痛敏感期，作用时间短，不抑制保护性反射，兴奋心血管系统等特点。用法：除小儿用肌注外，一般用静注。静注以1%浓度，剂量为1～2mg/kg体重，1分钟后即起作用，意识迅速消失后维持10～15分钟，镇痛效果可达8～20分钟；肌注小儿多用5%浓

度，剂量为4～10mg/kg体重，3～5分钟入睡，维持25～30分钟，镇痛效果达20～40分钟。以后追加剂量时应递减半量。也可用0.1%浓度静脉点滴维持。每小时用2～5mg/kg体重。应用：氯胺酮分离麻醉常用在头面部美容手术中不能合作的小儿，例如小儿先天性唇裂畸形的修复。对高血压、颅内压增高或眼压增高、严重心功能不全的病员要慎用或忌用。

（邵明英　卜祥斌）

第四章 眼部美容术

第一节 眼部的应用解剖

眼部的医学美容主要涉及的是眼睑、眼眉和眼眶，而泪器、眼球则较少。

一、眼眶

眼眶为一个有四面壁的锥形骨腔。眶上壁主要由额骨眶板构成，其后方为蝶骨小翼，在眶上缘内 1/3 与外 2/3 交界处有眶上切迹，其中有眶上动脉、眶上神经和额神经终末支通过。眶内壁由筛骨纸板、上颌骨眶板以及泪骨、蝶骨体的一小部分构成。眶下壁由大部分的上颌骨眶板和小部分的腭骨眶突及颧骨所构成。眶下缘下方约 10mm 处有一眶下孔，内有眶下神经和眶下动脉。眶外壁由颧骨和蝶骨大翼构成。

二、眉

眉位于眶上缘偏上，眉毛较黑且有光泽。一般是眉的位置越高越弯曲，越低越水平。眉由内至外侧分为眉头、眉峰和眉梢三部分。眉头位于眶上缘内侧端，与内眦基本在同一垂线上；眉梢位于鼻翼外缘与同侧外眦角连线的延长线上；眉峰居于离眉梢的 1/3 眉长处，相当于鼻翼外缘与同侧瞳孔外缘连线延长线交于眉的位置（图 4—1）。

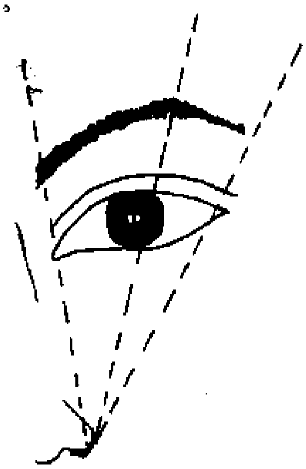


图 4—1 眉毛的位置

眉的功用在于防止额部汗水流入眼睛，丰富表情和美化容貌。女性眉毛较细，眉头较密而圆，眉峰、眉梢较稀疏。男性的眉毛较多浓密，相对粗宽。两眉之间通常是平滑无毛的。眉毛的运动是由额肌、皱眉肌和眼轮匝肌协同完成的。

三、眼睑

眼睑在眼部美容中占首要地位，其外形的改变对改善眼部美观甚至面部容貌有着极大的影响。眼睑为上下两部分，上睑运动幅度大，有上睑沟，这是形成重睑的重要解剖标志。眼睑由外向内依次由皮肤、皮下组织、眼轮匝肌、眶隔、眶内脂肪、提上睑肌、Müller 氏肌、睑板和结膜组成（图 4—2）。

眼睑皮肤很薄，约 0.3mm 厚。皮下组织为疏松的结缔组织，国人多含有脂肪，易积存渗液或血液而肿胀。

眼轮匝肌为横纹肌，位于皮下组织与睑板、眶隔之间，环绕睑裂分布，司睑裂闭合，受面神经支配。

眶隔起自上、下睑板的前面，止于眶缘，为两层互成直角相交的纤维筋膜。

眶脂肪充填于眶隔后腱膜前间隙，当年老或其他原因而眶隔松弛时，眶脂肪易膨出，在下睑形成眼袋。

提上睑肌是菲薄的横纹肌，由动眼神经支配，司上提上眼睑，全长约50～55mm，其中腱膜部分长15～20mm。该肌起自眶尖肌肉总健环之上方，沿眶上壁向前行走并逐渐呈扇形散开，形成提上睑肌腱膜，在达到上睑板上缘时与眶隔纤维互相融合，大部分腱膜附着于上睑板前面，部分腱膜纤维通过眼轮匝肌与上睑皮肤发生联系，这是形成重睑的重要解剖基础。而Müller氏肌起自提上睑肌腱膜后，下行约12mm止于上睑板上缘，该肌为平滑肌，受交感神经支配，其兴奋时可增宽睑裂约3mm。下睑也有类似肌肉，只是不如上睑的宽大有力。

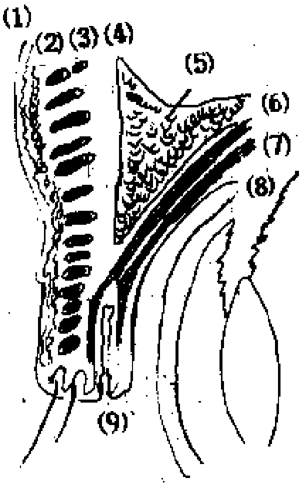


图4—2 眼睑的矢状面
(1) 皮肤 (2) 皮下组织 (3) 眼轮匝肌 (4) 眶隔 (5) 眶脂肪 (6) 提上睑肌 (7) Müller氏肌 (8) 睑结膜 (9) 睑板

睑板为致密结缔组织构成的半月形的薄板。上睑板厚而宽，下睑板小而薄。睑板的内、外端与内、外眦韧带相连。

睑结膜紧贴附于上下睑板的内面，牢固而不易剥离。

眼睑的运动受面神经、动眼神经支配，感觉神经则是眶上神经、滑车上神经、滑车下神经、眶下神经和颧面神经。

眼睑的血液供应源于面动脉和眶动脉，在睑缘及其周边形成四个动脉弓。睑缘动脉弓距睑缘3mm，位于睑板与眼轮匝肌之间。上睑周边动脉弓沿睑板上缘行走于提上睑肌腱膜和Müller氏肌之间（图4—3）。

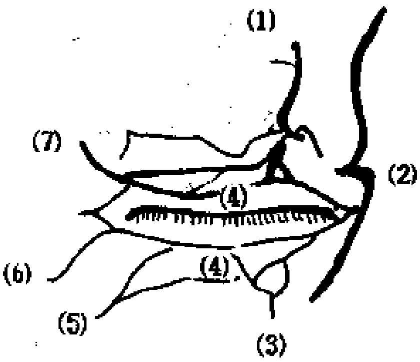


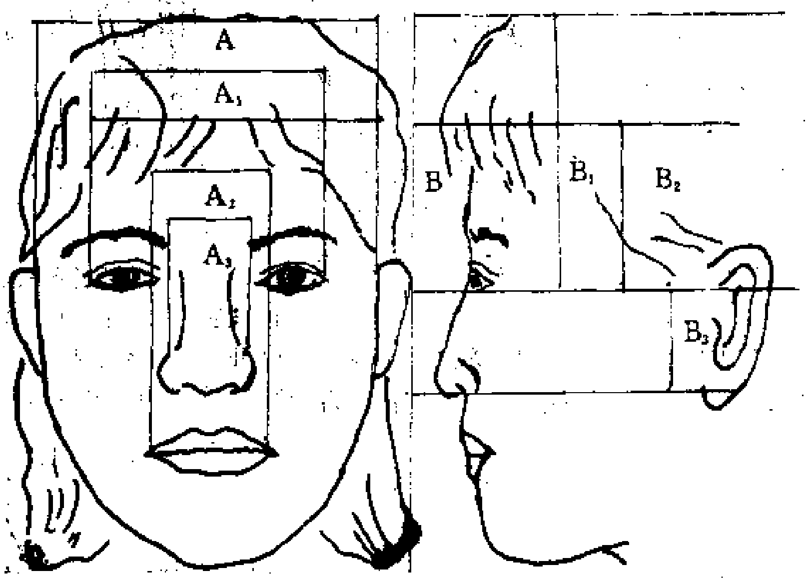
图4—3 眼睑的血管分布
(1)眶上动脉(2)内眦动脉(3)眶下动脉(4)睑缘动脉弓(5)(6)面横动脉(7)颞浅动脉

第二节 眼的美学

眼睛是五官中的视觉器，也是重要的表情器官，一双漂亮的眼睛甚至能遮去面部其他器官的一些不足。眼睛常被称之为人的“心灵之窗”，通过眼神和目光人们可以表达出各种情感，传递不同的感情信息，创造出无穷的动人魅力，即人们常说的“人的眼睛会说话”。例如期盼的目光、欢乐的目光、怀疑的目光、忧愁的目光、仇恨的目光等等，都可以反映出人物的个性、德行和心态。可见，眼睛是五官之首，也是人们在美容时为什么首先选择美化眼睛之故。

眼部美容范围一般包括眼睑、眼眉、眼眶和眼球。具体地说是指眼眶的形状，睑裂的长度、宽度和倾斜度，双眼内眦距离，上眼睑皱褶有否，下眼睑是否平坦、浮肿或凹陷，眉毛的

疏密和形状，眼球的位置等等。这些是眼睛的自身美。面部器官发育正常的人眼球大小是基本一致的，但眼的形态却千差万别，因此决定眼睛外形的重要因素是上、下眼睑开合的程度和形成的层次曲线，内、外眼角的形态和眉毛的形状浓淡等。所以在做眼部甚至面部美容时，首选的美容点就是眼睑和眉毛。当然，眼睛与面部各器官的分布相协调也是很重要的。古希腊毕达哥拉斯学派指出：美就是和谐与比例。西方推崇的面部“五分律”、“黄金分割比例”(图4—4)，我国古代的“三庭五眼”美学(图4—5)，都贯穿了一个关键内容——比例。



$$\frac{A}{A_1}=\frac{A_1}{A_2}=\frac{A_2}{A_3}=\frac{B}{A}=\frac{B_1}{B_2}=\frac{B_2}{B_3}=\frac{\sqrt{5}+1}{2}\approx\frac{8}{5}\approx1.618$$

图4—4 面部的黄金分割比例关系

眼睑的宽度是1/5个面部宽度为宜，在成人一般是28～30mm，睑裂高度以10～12.5mm为佳。重睑(双眼皮)的高度是指睁眼时上睑皮肤皱褶与上睑缘之间的距离，国人以3～5mm为多，西方人多在8～10mm以上。而闭眼时上睑皱褶线(俗称皮沟)距上睑缘的距离国人一般是7～8mm，而西方民族则多在10mm以上。双眼内眦间距33～36mm，睑裂轴水平位最多，占82.06%。外眦角较内眦角略高，内外眦连线与水平线夹角约10°(图4—6)，外眦睑裂角60°～70°，内眦睑裂角约40°～55°，双睑内眦与鼻根部之间有一凹陷，解剖学称为“鼻睚窝”，美容学称之为“黄金窝”，该窝的外形、深浅、对称否与面部整体美亦有密切的关系。睫毛呈半弧形排列于睑缘，上睑睫毛比下睑睫毛粗密和黑亮，其不但有阻挡灰尘、雨水之功能，还可显示眼睛的轮廓，略微上翘的睫毛能增加眼睛的神韵和美感。所以，人们常以

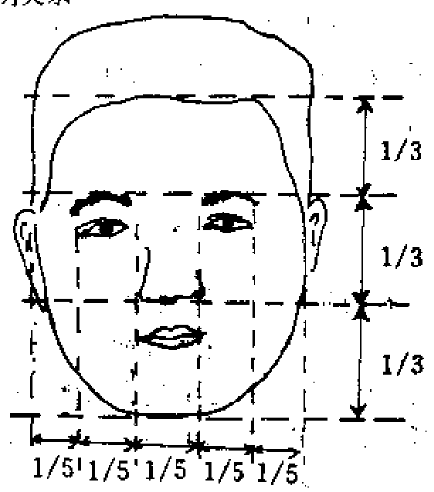


图4—5 面部“三庭五眼”比例

涂睫毛油，粘假睫毛，画眼影或纹眼线等方法来衬托眼睛的轮廓，进一步增添眼睛的动人之美。



图 4—6　睑裂角

眉毛位于眶上缘上，距上睑缘 15～20mm，呈弧形分布，男性多居于眶上缘，女性则多位于眶上缘上方。标准眉形是眉头在内眦角的正上方，眉梢位于鼻翼外缘经外眦角连线的延长线上，眉峰在距离眉梢的 1/3 眉长处（图 4—1）。眉毛最好保持原来自身自然流畅的形态。一般来说女性比较喜欢流畅圆滑的弓形细眉——柳叶眉，但也要根据每个人的脸型和眼形来决定。如长脸型的眉应是水平的，这样使长脸型为横线的眉所突破，起到缩短长脸的作用。圆脸型以上升眉形为宜，可使圆脸盘有纵向感。这样不但能增加眉的漂亮，还弥补了脸型和眼形的不足。可以说，眉毛与眼睛在面部美容中同样重要。

第三节　纹眉术与纹眼线术

纹眉和纹眼线是为了改变和扩大眼形，增加眉毛浓密感，使黑眼线与白色巩膜，浓密的黑色眉毛与浅色的皮肤在彼此衬托、相互对比下，黑的显得更黑，白的显得更白，使得眼睛更加明亮有神。纹眉术和纹眼线术就是将纹眉、纹眼线制剂刺入眉部和眼睑缘周边部的皮肤内，形成永久性的色泽曲线，增加眼部的美感。纹眉可依头发的色泽选用多种颜色，而纹眼线目前公认的只能选用黑色。

一、适应症与禁忌症

（一）适应症

1. 年龄在 18 岁以上，主动要求纹眉、纹眼线者。
2. 各种原因造成的眉缺损；或其他方法治疗眉缺损失败者；或不愿接受植眉术者。
3. 眉毛稀疏，眉脱落，眉形不协调需要长期借助化妆美容者。
4. 重睑做得过宽而不能恢复者，通过纹眼线可以从视觉上缩短双眼皮过宽的外观。
5. 大眼睛或小眼睛双眼皮者。

（二）禁忌症

1. 年龄未满 18 岁者。
2. 眼睑、眉部有炎症、疖肿、肿瘤和患有皮肤病者。
3. 要求不切合实际，以别人的画像为标准，却不适合该要求者的脸型者。
4. 眼球外突或眼睑轮廓不清者，否则更加暴露不足。

二、手术设计

纹眉之前需要用眉笔先画出适合于受术者脸型及其喜欢的眉型。尽管人与人之间的脸部结构不同，每个人所喜爱的眉型也各异，但眉型还是有一定的标准位置的，这一标准眉型位置的确定方法如下：受术者睁眼向前平视，从内眦角沿着上睑睫毛延至外眦角设一条眼虚线，眉毛的弧度大致与此眼虚线的弧度相同，即上眼睑与眉的弧度基本上是平行的（图 4—7）。

（一）眉头、眉峰和眉梢亦有标准位置

1. 眉头的标准位置在内眦角的正上方，即左右眉头之间的距离正好相当于两个内眦角之间的距离。

2. 眉峰的标准位置在外眦角的上方，约眉毛的中、外 1/3 交界处（图 4—8）。

3. 眉梢的标准位置由眉峰处渐向外下倾斜，约 1/2 个眉头到眉峰的距离，末端应和眉头大致在同一水平线上（图 4—8）。

4. 眉毛与眼、鼻、唇的标准位置关系见图 4—9。

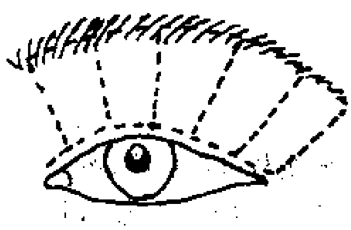


图 4—7　眉毛的弧度

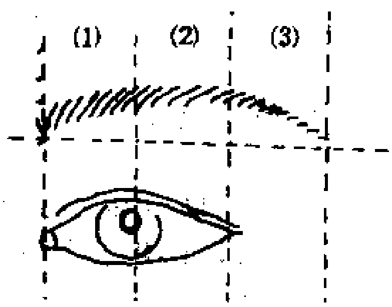


图 4—8　眉的标准位置
(1) 眉头 (2) 眉峰 (3) 眉梢

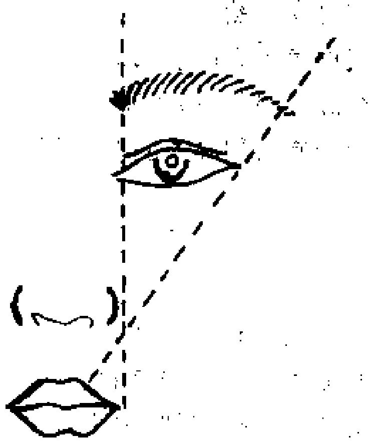


图 4—9　眉与眼、鼻、唇的位置关系

（1）同侧眉头、内眦角和鼻翼外缘应在一条垂线上。如眉头超过内眦角过多，它所衬托的脸型会给人一种紧张或过于严肃的印象。但是如眉头向外远离内眦角，往往造成“苦相”。

（2）同侧眉梢、外眦角、鼻翼和唇峰应在一条斜直线上。较平坦的眉梢可缩短、加宽脸型、有文雅之感；眉梢上挑会产生拉长脸型的作用，给人以活泼之感，但过份上挑则出现“愤怒”的表情。

（二）常见脸型与眉型的相配合画法

1. 倒瓜子脸型　其眉毛不可过分有棱角，应画成圆弧形眉型。

2. 瓜子脸型　眉毛不要画成三角型，这样会夸大下半部分脸的宽度，而应画成上挑圆弧形眉型。

3. 圆脸型　眉毛不可画成水平且过长，这会使脸型更显得大而宽阔，眉型应该是略微上斜，长短适中。

4. 方脸型　眉毛应画成大方、有棱角和比例适当，而不应是拱形或过于纤细，这会造成不协调感。

5. 长脸型　圆弧形眉、吊眉不可取，否则会显得脸更长，应该画成近水平、横向形状的眉型。

6. 菱形脸型　眉不能画成下斜状，这会使脸型颊部更加突出，而应画成平圆眉毛为宜，眉毛的眉头可色重些。

三、麻醉方法

多采用局部浸润麻醉或局部表面麻醉。

四、手术方法

（一）手术准备

1. 消毒　用1∶1000的新洁尔灭。

2. 找支点　术者手持纹眉机头或针应以肘关节或手掌小鱼际找好支点，以免手抖动。

（二）纹刺方法

1. 纹眉　对眉毛的正中线至眉梢部分用点刮法；而眉头及眉毛上下缘用点点法，眉头、眉梢和眉毛边缘略浅，眉毛中间则黑些，这样纹出的眉毛不仅深浅起伏，而且自然，有立体感，给人以中远距离看似是真眉的感觉。

2. 纹眼线　针法使用点点法。上眼线由内眦部始细至一针，而后逐渐加宽至尾部，达外眦角后向外上翘；下眼线纹得一定要细、直、浅。切记注意，上下眼线在内、外眦角决不可相连接，否则会形成一个黑圈。

（三）纹刺的原则

刺入表皮，宁浅勿深，宁窄勿宽，宁短勿长，均匀纹刺，逐渐过渡。这样，当效果不满意时还可进行追加补色，纹眼线时，上眼线较之下眼线要粗些，二者宽窄比例以7∶3为自然。上眼线走在睫毛根处，下眼线走在睫毛根内侧为宜。

（四）纹刺术后的处理

在纹刺的眉毛或眼线上涂少许抗生素眼药膏。局部在术后第1～3天可有轻度肿胀。3～7天后在纹刺处会退掉一层薄痂皮，无需特殊处理。

（五）对不满意纹眉、纹眼线结果的处理

1. 对纹刺结果感到过细、过淡的可追加补色，补色一般在第一次纹刺后的20～30天以后进行。

2. 对纹刺过重、过宽或纹刺过深导致发蓝者，则需要用洗眉水、磨削术或手术切除等方法处理。

第四节　重睑术

重睑（俗称双眼皮）是指睁眼时上眼睑有一皮肤皱褶，无该皱褶者为单睑（俗称单眼皮）。有关重睑形成的机制至今仍是一个有争议的问题。国外美容整形外科权威们认为：重睑之所以形成是由于提上睑肌腱膜除了附着于睑板上缘外，还有部分纤维穿过眶隔和眼轮匝肌与上睑皮肤相连；而国内学者们认为重睑是由多方面因素形成的。第一，上眼睑皮肤本身分为两部分，皱褶以上的为眶部，皱褶以下的是睑板前部。第二，上眼睑轮匝肌也分为两部分，皱褶以上的是眶部，皱褶以下的是睑板前部。第三，上眼睑眶隔脂肪的下界在睑板的上缘。第四，提上睑肌和Müller氏肌很发达，且确有部分肌纤维分布至皮肤。

以上四个方面的因素综合形成了重睑，使得重睑与单睑有五个不同的临床特征。

①整个上眼睑较薄，并且显得清秀。②上眼睑皮肤不下垂，可暴露全部睑缘。③内眦角为尖角形，无皱襞。④眼裂显得比较宽长。⑤睫毛显得长而密，略呈上翘。

根据上述诸方面因素，重睑术就是用手术的方法使在睁眼时上眼睑出现一皮肤皱褶。

一、适应症与禁忌症

（一）适应症

凡年满18岁，身体健康，精神正常，主动来要求手术而又无禁忌症的单睑者。

（二）禁忌症

1. 未成年人，或老年人，或亲人、家长不同意者。

2. 精神异常者。

3. 面神经瘫且不能闭眼者。

4. 眼疾患者如眼睑皮肤感染，急性结膜炎、角膜炎等。

5. 眼球突出者，手术会加重睑闭合不全。

6. 要求不切合实际者，如眶骨窝较小或对其脸型不协调不合适者。

二、手术设计

重睑术的术前设计是十分重要的步骤，设计的好坏关系到术后效果能否得到医生、受术者的满意。术前设计的重点一是确定重睑的高度，二是确定上睑皱褶与睑缘的关系，这涉及到以下几种情况。

（一）重睑的宽度

1. 较窄　指宽度为3～5mm的重睑，适用于那些既希望自己有重睑，又唯恐别人指点其重睑是做的单睑受术者。

2. 适中　指宽度在7～8mm的重睑，大多数受术者都适合于这一种。

3. 较宽　系指宽度在10mm或以上的重睑，适合于长方脸型、少数戏剧或舞蹈演员和西方民族。

（二）上睑皱褶与睑缘的关系

1. 全长一致　又称平行型或全双。指上睑皱褶与睑缘长度保持一致、距离适中，这种重睑适合于性情温和、性格开朗和睑裂较长、鼻梁较高者，实际上大多数人都乐于接受。而且还特别适合于眼裂细小者（图4—10）。

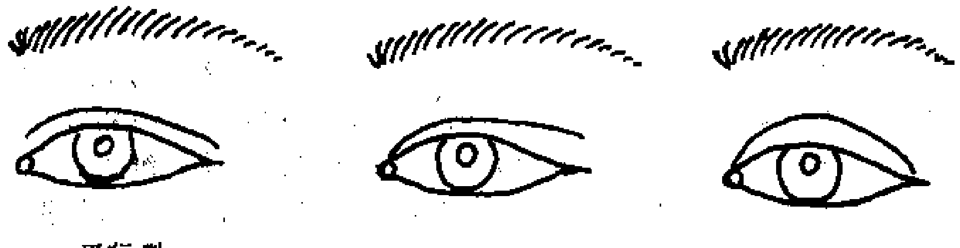


图4—10　重睑的类型

2. 内宽外窄　系上睑皱褶与睑缘的距离在睑缘内1/3部较宽，而在外侧1/3部较窄

的重睑。这种重睑往往给人以悲伤的感觉，不常用。

3. 外宽内窄　又称广尾型或半双，指上睑皱褶与睑缘的距离在睑缘内侧 1/3 部较窄，在外侧 1/3 部较宽的重睑。适用于长方脸型，睑裂较短、鼻梁较矮，面貌端庄，性格严肃的单睑，而不适合眼裂细小者。

4. 内外皆窄中央宽　又称新月型或中双。系指上睑皱褶与睑缘的距离在内外侧 1/3 部较窄，而在中 1/3 部较宽，适用于眼裂和鼻梁适中者。

5. 内外皆窄或内外皆宽　因与任何脸型都会造成不和谐，所以罕见且术中应避免形成此种情况。

在行术前设计时，让受术者端坐、闭眼，医生用一探针（或曲别针弯成弧形）在其上睑欲设置皱褶线的高度将皮肤向上挑起，形成上睑皮肤皱褶，此时可让受术者持镜自己观看是否满意。设计满意后用龙胆紫画内、中、外三点设定，这三点指重睑皱褶线的中央最高点和其内、外侧约 10mm 距离的内、外点位。一般来说中央点决定重睑的高度，内侧点决定重睑的弧度，而外侧点决定重睑的长度。需要强调的是，在术前设计时，一定要对受术者进行详细的头面部检查，根据其具有的临床特征，使重睑的设计与头面部其他器官达到和谐美。这一点对任何社会和时代，任何种族和文化都是相当重要的。此外，还尚须与受术者的年龄、性别、职业、民族等情况谐调一致。现在有一些大医院的美容室，采用电脑设计技术，先用摄像机将受术者定格于电脑屏幕上，再由美容师通过电子计算机程序将不同类型的重睑高度、弧度、长度及形态等依次在受术者像的上眼睑出现，让受术者自己选择满意的重睑类型。

三、麻醉方法

采有局部浸润麻醉方法，依据术式不同，麻醉的部位、范围也有所不同。如采用切开法可在皮肤至睑板浅表面注射麻药。如采用结扎法因缝针要通过结合膜，则上睑穹隆下亦要注射麻药，并在注射前需向结膜囊内滴入 1％地卡因行表面麻醉。现多采用 0.5％～1％利多卡因溶液，可对行切开法或植皮法的每 10ml 麻药中加入 1：1000 的肾上腺素一滴，以减少出血，便于操作。两侧眼睑注射的药量应相同，以免影响手术判断，注射量以 1～2ml 为宜。

四、手术方法

目前重睑成形手术方法很多，大致可归为四类，即切开法，结扎法，缝线法和植皮法。

（一）结扎法

此方法操作简单，容易实施，术后局部反应不明显，2～3 天即可恢复正常，无明显瘢痕，不用拆线，如术后效果不满意，可以剪开线结恢复原样。不足之处是重睑持续时间有限，3～5 年后重睑易消失。

1. 原田——河本氏法　在上睑重睑设定线上以与瞳孔中央垂线的交点为中点，其左右两侧相距 10mm 为内、外侧点，在这三个点上各做长 2～3mm 的皮肤浅切口。翻转上睑使睑结膜面向外，用三根 5—0 双针细线，每根线的两个针分别在三个皮肤切口的相对

处，经同一点由穹隆顶部结膜刺入，从皮肤切口穿出后，将各线的两端在皮肤切口内结扎，线头埋藏于皮下，切口不必缝，亦无需盖敷料，注意保持局部清洁几天后会自然愈合（图 4—11）。

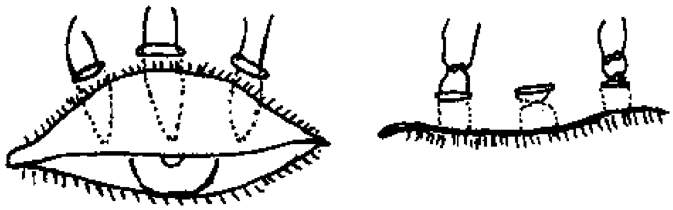


图 4—11　原田——河本氏法

2. 梅泽氏法　在上睑重睑设定线上以与瞳孔中央垂线的交点为中心点，在其左右两侧相距 10mm 的距离处为内、外点，在这三个点上分别做长约 3mm 的皮肤浅切口 1～2、3～4、5～6（图 4—12）。用 5—0 尼龙线从皮肤 A 点进针后将上睑翻转，从相对应 1 点位置的睑结膜面出针，再由出睑结膜的针孔进针，横向穿过睑板层间，从相对应 2 点位置的睑结膜出针，再从此针孔进针，由皮肤切口 2 点出针；用同法完成另两根缝合线后，先将中央 3～4 环的缝线打活结，此刻重睑立即形成。观察满意与否，不满意可以重新调整高度，直至满意后结扎 3 对缝线，剪断线头将线结埋藏于切口皮下，皮肤切口不必缝合。此种方法做的重睑有的保持 2～3 年后又复原，另外线结有时从皮下脱出或发生局部感染。

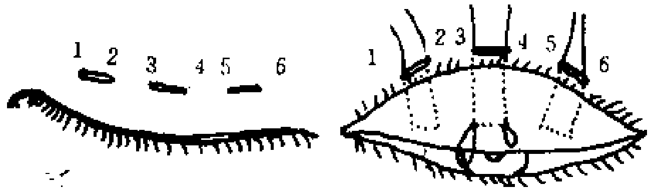


图 4—12　梅泽氏法

3. 邱武才氏法　以上眼睑重睑设定线与瞳孔中央垂直线的交点为中心，其左右两侧相距 10mm 处为鼻侧和颞侧点，用尖刀在三个点上各做一长约 3mm 的短浅皮肤切口，然后用小弯剪分别将三个切口内的皮下组织和眼轮匝肌纤维剪除使其形成三个小深窝。将上睑翻转，用 4—0 或 5—0 尼龙线从鼻侧切口的内侧端刺入，在睑板上缘上约 2～3mm 处相对皮肤进针点的睑结膜穿出；再从睑结膜出针孔穿入，经结膜下水平行走 3mm 后出结膜，再由此睑结膜出针孔刺入，从鼻侧切口外侧约 2mm 处的正常皮肤穿出，最后由此皮肤出针孔刺入行经皮下组织，从鼻侧切口的外侧端穿出皮肤（图 4—13），将缝线的两端在切口内打结，松紧适度。皮肤中央和颞侧切口操作步骤同上。

4. 宋氏法

（1）在约上睑板上缘水平设计 3 个长约 3mm 的皮肤画线，中间的画线居瞳孔中央垂直延长线上，内、外侧的画线相距约 10mm，用尖刀片在各线的两端刺入皮肤并适当旋转形成小深窝。

（2）以一双针线从一画线的一端小深窝刺入，穿过睑板上缘浅层或提上睑肌在睑板

上缘的附着处，从该画线另一端小窝穿出。

(3) 再用该线的另一针从先进针的小窝刺入，穿过真皮层，此针非常重要，一定要穿过纤维致密的真皮层，而不能走皮下组织，穿过真皮层后从画线的另一端小窝穿出与穿过睑板的缝线会合（图 4—14），结扎并将线头埋藏在小窝的深处。用同法完成另两个画线的缝合。

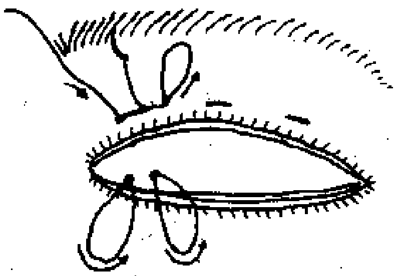


图 4—13 邱武才氏法

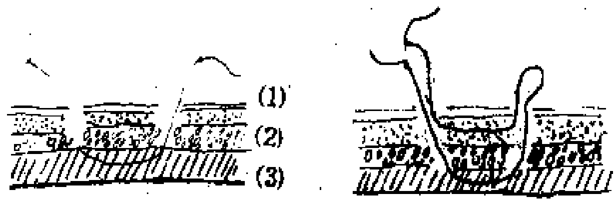


图 4—14 缝线法

(1) 表皮和真皮 (2) 皮下组织 (3) 睑板

（二）缝线法

此方法适合于无明显内眦赘皮，眼睑薄，脂肪少，尤其是仅一眼为单睑者，但术后反应重，重睑持续年限较短，也不适合眶脂肪多的“肿眼泡”者。

1. 设计好重睑高度画出弧线，将该线分作 5 个等分点。

2. 麻醉成功后，用 3—0 丝线在某个等分点上刺入皮肤，在睑板上方穿透睑结膜，再从旁开 2～3mm 的睑结膜进针，由睑板上方返回到皮肤在距进针孔约 2～3mm 的位置出针，完成一对缝线。同法完成另 4 对缝线。

3. 在 5 对缝线之间放置一根 4 号尼龙线或棉线，然后结扎，松紧适度（图 4—14）。

4. 可仅包扎缝线处，术后第 7 天拆线。

（三）切开法

切开法适用于眼睑及眶脂肪较多、眼睑皮肤松弛和伴有内眦赘皮者。

1. 根据受术者眼形、脸型、职业和个人要求设计出重睑高度弧形切开线。

2. 麻醉后将眼球护板垫至上穹隆处，绷紧上睑皮肤，沿画好的弧形线切开皮肤至眼轮匝肌。

3. 用剪刀或刀片将切口上缘皮肤与其下面的眼轮匝肌分离至近睑缘处（亦有不进行此步骤者），并分离眼轮匝肌暴露睑板，勿伤及睫毛囊和睑板上缘处的提上睑肌。

4. 剪去切口下方的一条眼轮匝肌纤维。

5. 对眶脂肪饱满者，可钝性分离眶隔前轮匝肌。然后在内侧或者外侧眉下缘与睑板上缘之间打开眶隔，切口应做成纵向，长 3～5mm，此时嘱受术者睁眼，眶脂肪会自动疝出。将疝出的脂肪在基部钳夹，剪去脂肪后电灼创面止血，再将基部纳回眶内，切口缝合一针。

6. 如上睑皮肤松弛，应按术前估计的欲切除皮肤量切除部分皮肤。

7. 对有内眦赘皮者，需在内眦同时做一"Z"成形术。术时先矫正内眦赘皮。"Z"成形术后瘢痕较明显，术前须向受术者说明。对轻度内眦赘皮者只需在缝合皮肤切口时先缝内眦侧，将切口上缘皮肤向内侧略做移动后再缝合即可。

8. 将切口下方分离过的皮肤自然推平，用5—0丝线做5～7针间断缝合。缝线穿行路线为：切口下缘皮肤、皮下组织、睑板前组织（筋膜或提上睑肌腱膜）至切口上缘皮肤，结扎缝线，加压包扎24小时，术后第5天拆除皮肤缝线。

此法成功的关键是：①将眼轮匝肌的板前部分剪去一条纤维，使板前的皮肤与睑板靠近或粘着。②切除部分眶脂肪时勿将其向外牵拉，剪去脂肪后应彻底止血，以避免眶内血管破裂造成血肿压迫视神经。③以自然倒伏下的边缘略上方做为穿过睑板或其前面组织的进针点，一定要将切口的皮肤与提上睑肌腱膜或睑板缝合固定。

（四）植皮法

此法是在上眼睑睑板的前表面进行游离植皮，使得皮肤与睑板前面牢固附着，当提上睑肌收缩睑板被上提时，紧贴附睑板的皮肤亦随同上移，出现与重睑类似的上睑皱褶，很适合睑部皮肤瘢痕者。

1. 设计拟切除皮肤的范围，一般是以上睑板大小为基础。

2. 在距上睑缘1～1.5mm处做平行于睑缘并与睑缘同长度的皮肤切口。

3. 按设计的范围做皮肤剥离并剪除，形成一个宽8～10mm，长与睑缘相同的创面。

4. 从耳后或另侧上睑（上睑皮肤松弛者）取一个形状相同，略大于受皮面积的全厚皮片，将其缝合在睑板表面的创面上（图4—15）。

5. 术后加压包扎，10～12天拆线。



图4—15　植皮法

另有一种独特的重睑术方法——捻针法，由杨佩瑛氏发明，局部麻醉后用带刃的螺旋针，由上睑一侧沿着睑板上缘进行皮下和眼轮匝肌下的分层分步捻挫，先使之各层之间均造成创面，再沿捻挫过的径路进行连续褥式缝合，使各层组织的创面与睑板上缘形成紧密地粘连愈合，当上睑上提时即形成重睑。术后小伤口无需缝合，一周后拆去褥式缝线。

此法优点是无需做皮肤切口，不会有瘢痕。但不适合那些上睑脂肪较多和皮肤紧张度较高的受术者。

五、术后并发症的预防与处理

（一）血肿

眼睑血管较丰富，距睑缘2～3mm处有动脉弓。眶内血管亦很丰富，切除眶脂肪时极易造成出血，因此术中一定要彻底止血。

（二）感染

主要是不严格遵循无菌操作所致。一旦发生感染应使用有效的抗生素。

（三）重睑宽窄不匀

多为手术切除皮肤或肌肉时宽窄不一造成的结果，需要再次手术修正。

（四）"三角眼"

为内眦段重睑线设计过宽，致使术后上眼睑上提时此段不能与睑缘一同提起。需重新手术纠正。

（五）"三眼皮"

系缝合当中操作层次紊乱、组织扭曲之故。应拆线重新手术。

（六）"怒目圆睁"

乃术中将上睑皮肤切除过多，使得重睑皱褶与眉弓之间的距离太短之故。不易修正，可试用植皮法。

第五节　上、下睑外翻矫正术

睑外翻是指睑缘离开了眼球，造成睑结膜部分或完全呈向外翻转的状态。由于睑结膜暴露于空气中，得不到泪液的滋润，致使睑结膜干燥、充血、肥厚甚至角化。上睑外翻使角膜暴露、干燥，易发生角膜上皮脱落，造成暴露性角膜炎乃至角膜白斑，妨碍视力。下睑外翻使泪点远离眼球，失去排泪作用，造成泪溢。其局部睑缘皮肤可糜烂、发炎或因反复擦拭眼泪摩擦而变得粗糙。

根据病因和发病机制的不同，睑外翻多分为五种，即先天性、痉挛性、瘢痕性、麻痹性和老年性睑外翻。

睑外翻矫正术就是用手术的方法使外翻的睑缘复回原位，得以防止并发症和改善颜面部外观。

一、适应症与禁忌症

（一）适应症

1. 适应于先天性、瘢痕性、麻痹性和老年性睑外翻。
2. 无严重的心脏病、高血压。

（二）禁忌症

1. 痉挛性睑外翻，麻痹性睑外翻的早期（3个月内）。
2. 有严重心脏病、高血压不能耐受手术者。

二、手术设计

矫正睑外翻手术方式的选择是根据其不同种类而定的，详见手术方法。

三、麻醉方法

多采用局部浸润麻醉或阻滞麻醉，或二者合用。

四、手术方法

不同种类的睑外翻有不同的矫正方法，以下重点介绍常用的、具有代表性的手术。

(一)瘢痕性睑外翻矫正术

手术原理是增加眼睑前层的垂直长度，消除瘢痕对睑缘垂直方向的牵引力，如伴有

睑缺损，还需用其他组织移植来弥补。

1. “Z”成形术　适用于条索状瘢痕引起的轻度睑外翻。

(1)“Z”形皮瓣的主轴线一般应与睑缘垂直(图4—16)，特殊情况下可斜行走向，两臂可以不等长(图4—17)。

(2)按“Z”形画线切开皮肤后，做皮下组织剥离形成两个三角皮瓣，交错后间断缝合。

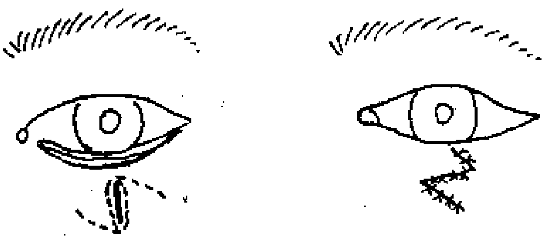


图4—16　“Z”成形术

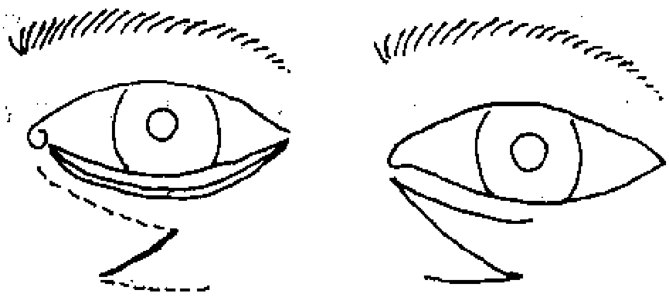


图4—17　“Z”成形术

(3)“Z”形皮瓣两斜线与主轴线的夹角角度与其所矫正增加的长度是有一定比例关系的。一般情况是两斜线与主轴线成30°夹角，交错皮瓣后可增加长度25%；45°夹角，交错后可增加长度50%；60°夹角，交错后则可增加长度75%。但是夹角不应超过70°，因为这样会造成周围组织过大的张力，且转位困难，极易形成很难处理的隆起皮丘。所以手术设计时应根据外翻程度、瘢痕大小选择适当的角度。

(4)术毕眼涂抗生素眼膏，包扎，隔日换药，术后第5～7天拆线。

2. V—Y成形术　适合于无广泛瘢痕的眼睑中央部轻度外翻，以下睑为例。

(1)在瘢痕外周设计“V”形切口，将瘢痕括在内。

(2)沿切开线切开深达皮下，向下方和两侧做皮下组织剥离。

(3)将“V”形间断缝合成“Y”形(图4—18)，缝合线必须通过皮下，防止深层留有死腔。

(4)眼涂抗生素眼膏，加压包扎，术后第5～7天拆线。

3. 滑行皮瓣术　适用于团块形瘢痕所致的睑外翻。

(1)在团块形瘢痕的颞侧或一侧设计一个与瘢痕等宽的带状或矩形皮瓣，沿线切开深达皮下组织，做皮下剥离。

(2)在皮瓣的蒂部两侧各切除一个三角形皮肤，三角形的宽度约等于皮瓣欲滑行的长度(图4—19)。

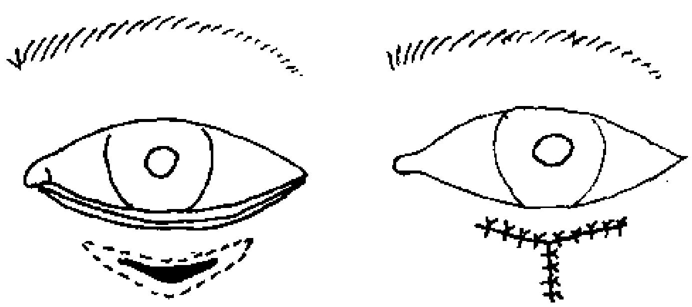


图 4—18 V—Y 成形术

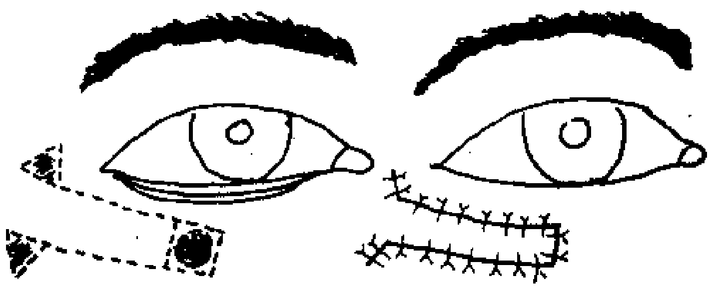


图 4—19 滑行皮瓣术

（3）切除瘢痕组织。

（4）将皮瓣前移覆盖皮肤缺损区，间断缝合（图 4—20）。

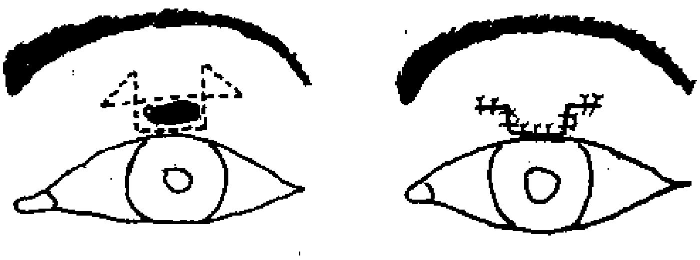


图 4—20 滑行皮瓣术

（5）眼涂抗生素眼膏，加压包扎，隔日换药，术后第 5～7 天拆线。

4. 旋转皮瓣术　适用于顽固的睑外翻和其他手术失败的病例。最常用的有以下几种，另外对伴有眶骨缺损大的还需做植骨术。

（1）上睑旋转皮瓣矫正下睑外翻。

（2）颞部旋转皮瓣矫正下睑外翻（图 4—21）。

（3）鼻根部皮瓣矫正缺损不大的下睑内侧外翻。

（4）额部皮瓣用于矫正上睑外翻。

（1）～（4）的手术制作步骤略。

旋转皮瓣的制作应注意以下几点：①面部血液供应丰富，蒂部宽度与皮瓣长度的比例可

增加到 1：5，但若超过此限度，皮瓣尖端易缺血坏死。②剥离平面应位于皮下脂肪层。③皮瓣旋转角度以不超过 90°为宜，否则组织过度扭转会影响血供。④皮瓣旋转后其蒂部近侧可能出现组织隆起，小的日后可自行消失。明显隆起者若蒂部宽度与长度之比较小则可给予修整，否则不宜即刻修整，因为蒂部变窄会影响皮瓣尖端血供，宜愈后再次修复。

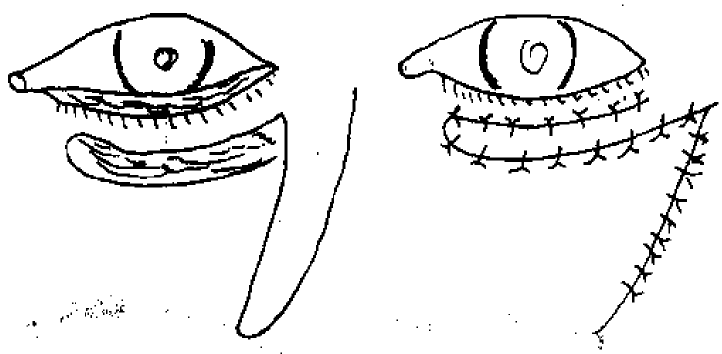


图 4—21　旋转皮瓣术

5. 游离植皮术　适用于较大瘢痕造成的睑外翻。对面部严重烧伤之病人，一般需到瘢痕收缩稳定，颜色由粉红转暗时，即伤后半年以上时才宜手术。供皮区以上睑、锁骨上区或耳后为佳。

(1) 麻醉成功后先充分切除瘢痕，包括皮下瘢痕组织。沿切口创缘向四周潜行剥离，使睑缘恢复到正常位置。止血一定要彻底，因为往往皮片未能存活的重要原因之一就是血肿形成。

(2) 为对抗移植皮片的收缩，尤对下眼睑，需做睑缘粘连术，即在上下睑内中 1/3 和外中 1/3 睑缘前后唇之间各做长 3～4mm、深 1mm 的组织切除，上、下睑缘切口相对吻做褥式缝合，缝线与组织之间衬以小橡皮片，防止缝线嵌入组织，适度结扎。

(3) 取供皮区的皮片应较受皮区的面积要略大一点。供皮区创面经四周潜行剥离后间断缝合或褥式缝合。将皮片修剪去皮下脂肪覆盖于受片区创面上，先用 5—0 丝线将两对角缝合，再间断缝合，缝线中要留几对双股长线。缝毕后压出皮片下积血，用数层凡士林纱布做成形同皮片大小叠覆于皮片上，用所留的几对双股长线打包结扎，再另盖敷料加压包扎。

(4) 术后应全身使用抗生素数天，一般在术后第 5 天首次换药。如敷料有渗液、有异常气味或松动则应及时换药。术后第 10 天拆线，第 14 天拆除睑缘粘连缝线。

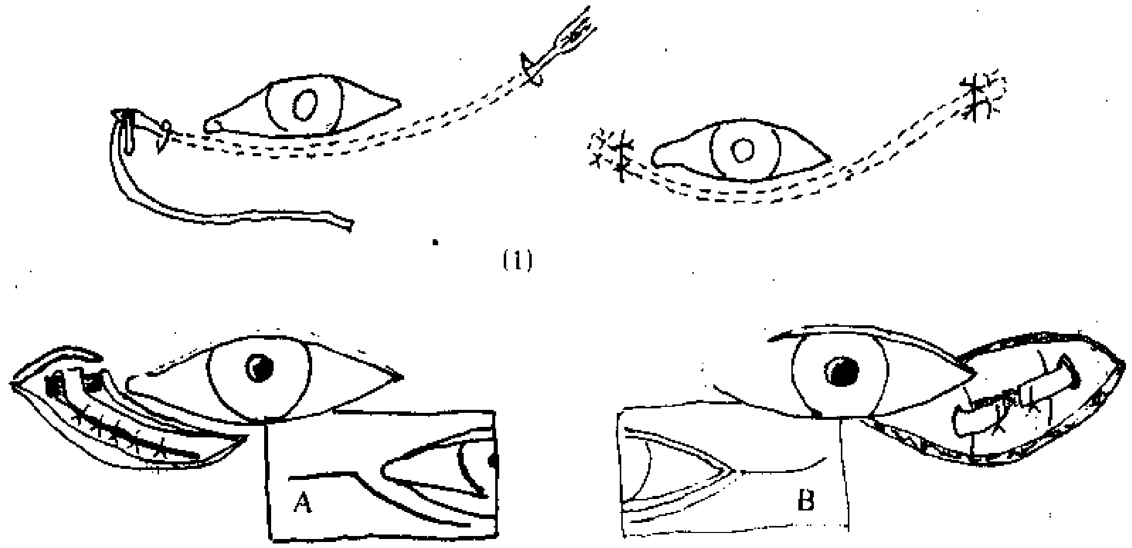
(二) 麻痹性睑外翻矫正术

麻痹性睑外翻常见于周围性面神经麻痹（Bell 氏麻痹）、胆脂瘤性中耳炎累及面神经和腮腺肿瘤手术损伤面神经所致。而病毒感染引起的面神经麻痹，大部分病例可在 2～3 个月后恢复，故对这类病人暂不急于手术矫正。

1. 筋膜悬吊术　筋膜来源于自体或同种异体的阔筋膜。悬吊种类较多，有简有繁，可根据术者掌握熟练程度选择。

(1) 筋膜悬吊术之一：此属较简单的术式。以下睑为例。

①在外眦外上方发际内或颞肌之上做一个 10mm 长的皮肤切口，分离暴露颞肌。②在内眦内上方鼻骨处做一纵向皮肤切口，长约 10mm，达深筋膜层。③将引针由颞侧切口插入皮下，经下睑板前面从内眦侧切口穿出〔图 4—22（1）〕。④将修剪好的宽 3～5mm，



(1)

A 内侧悬吊　　(2)　　B 外侧悬吊

图 4 22　筋膜悬吊术

长 100～150mm 的筋膜条随引针缓慢地沿原路线退回到颞侧切口，使筋膜条置入皮下隧道中并让其两端显露在内、外眦侧切口外。将内眦侧切口外的筋膜末端退至皮下用 3—0 尼龙线缝于鼻骨骨膜。⑤拉紧外眦侧筋膜末端，直至使睑外翻或睑闭合不全消失，在保持一定张力程度下将该末端纳于皮下（剪除过长的部分），用 3—0 尼龙线将其缝在颞肌筋膜上。也可先夹起一束颞肌纤维，将筋膜穿过该束肌纤维下方后再缝在颞肌筋膜上。⑥内、外眦侧皮肤切口缝 1～2 针。术后第 5 天拆除皮肤切口缝线。

术中应注意的几点，一是穿引针时应将眼睑垫板置于下穹隆，既保护了眼球，也便于引针穿行。二是筋膜在睑板前的线路应尽量靠近睑缘，这样能使筋膜更充分地发挥悬吊作用。三是内眦切口如做在健侧的眉头上缘，让筋膜的内侧端与健侧额肌相连接，则由于借助了额肌的力量，悬吊效果会更好。只是筋膜长度约需 200mm。

（2）筋膜悬吊术之二：此方法为较复杂术式，是通过筋膜向鼻侧或颞侧牵引睑板，以达到增加下睑张力之目的。①选择皮肤切口 A（加强内侧）或 B（加强外侧）切开线〔图 4—22（2）〕。②切开皮肤，分离至睑板，并将睑结膜与睑板做分离。③在睑板上做一纵向切口，为加强内侧偏在内眦，为加强外侧则偏向外眦，将修剪好的筋膜条从切口穿过，其另一端穿绕过外侧眶缘骨孔（为加强外侧在外侧眶缘钻骨孔），或绕过内眦韧带（加强内侧）后与另一端重叠或对吻，用 3—0 尼龙线做褥式缝合。④间断缝合皮肤切口，眼涂抗生素眼膏，包扎。隔日换药，术后第 5 天拆除皮肤线。

2. 睑粘连术　适于用麻痹性睑外翻、眼突等用其他方法无效时。常用外侧睑粘连术。

（1）根据所需缩短的眼睑长度定切开点，一般距外眦角 6～10mm。从此点做上、下睑缘灰线切开至外眦角，在眼轮匝肌与睑轮之间剥离深约 6mm。

（2）在下睑切开点做一睑板、睑结膜垂直剪开，使此段睑板、睑结膜组织可向上方移动。

（3）用 3—0 丝线在这块睑板睑结膜片上做两对褥式缝线，经上睑灰线切开处穿眼轮

匝肌和皮肤引出、结扎，使得下睑睑板、睑结膜片插入上睑切开之裂隙中。

（4）用5—0丝线将上、下睑缘间断缝合。眼涂抗生素眼膏，隔日换药，术后第7天拆线。

此方法的优点是不切除眼睑结膜，不破坏睫毛，减少角膜、结膜暴露，使麻痹的下睑得到支持。更合适于原发病有可能恢复的病例。缺点是缩短了睑裂，影响了外观。

（三）先天性睑外翻矫正术

治疗方法根据病情程度而定。如生后即有，在4天内只需做睑裂缝合术，使睑裂闭合，术后2天拆线，多数可愈。如病情时间长，则需做睑裂全层横径缩短术。切口选在外眦部与睑缘垂直，切除全层眼睑组织，使得睑裂横径缩短。

（四）老年性睑外翻矫正术

此类手术基本原理是通过缩短眼睑横径，使眼睑水平张力得到增强而矫正外翻。

Kuhut—Szymanowski 氏手术

1. 在下睑缘内、中1/3交界处切开灰线至外眦角，并向外上方延长切口，延长的长度为预计切除睑结膜睑板三角形底部之长度（图4—23）。

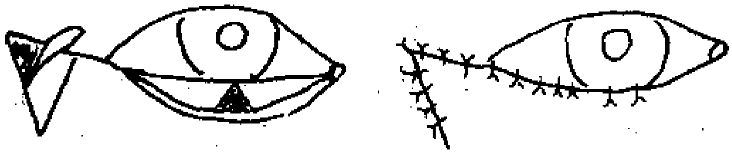


图4·23　K—S氏手术

2. 在眼轮匝肌和睑板之间进行分离，深约10mm，使得睑组织被分离成前层的皮肤、轮匝肌层和后层的睑板、睑结膜层。

3. 在中央睑板、睑结膜层做一尖向穹隆、底向睑缘的三角形切除后，将三角形两腰拉拢封闭切除创面，用5—0丝线间断缝合。

4. 在外眦角外以延长切口为底做一尖向下的皮肤、眼轮匝肌层三角形切除。将分离的下睑皮肤、眼轮匝肌层牵拉至外眦皮肤三角形切除区，此时调整矫正外翻的程度，满意后剪去移行到该区的睑缘组织和睫毛。

5. 用细丝线间断缝合皮肤创缘和睑缘灰线切开处，涂抗生素眼膏、包扎。

6. 隔日换药，术后第5天拆线。

第六节　上睑下垂矫正术

上睑下垂是指双眼平视时，上眼睑缘遮盖角膜上缘超过2mm。根据病因有先天性与后天性之分，可发生于单眼或双眼。双眼患者视物时常需仰首，久而久之则颈部困倦，甚至造成脊柱畸形。患者还需尽力皱额、竖眉，以借助额肌的力量开大睑裂，形成一种特殊的面容。先天性重症患儿因上睑遮盖瞳孔，致使视神经发育不良引起弱视。因此，上睑下垂无论在功能上和外观上对患者都会造成不良影响。上睑下垂矫正术是通过手术方法来矫正上睑的位置，还其正常的睑位，使不协调外观得以改善，达到美容之目的，对小儿其视觉功能还可望获得恢复。治疗此病手术方法较多，根据不同病因、不同程度选择相适合的术式。

一、适应症与禁忌症

（一）适应症

1. 先天性上睑下垂，在3～5岁手术为宜，但对患重度双眼儿，则应提前在1岁左右进行，以防造成其他畸形。

2. 老年性上睑下垂。

3. 外伤性上睑下垂，宜在伤后1年，病情稳定后手术。

4. 动眼神经麻痹性上睑下垂，需在病情稳定6个月后方可手术。

（二）禁忌症

1. 动眼神经麻痹性上睑下垂早期；肌原性上睑下垂；假性上睑下垂。

2. 上直肌无力或功能差，提起上睑有不能忍受的复视者。

3. 重症肌无力病情不稳定的上睑下垂。

4. 面神经瘫痪者。

二、手术设计

对上睑下垂患者，首先应检查视力，以了解下垂眼睑对视力造成的影响，然后根据病因、下垂程度、提上睑肌力量、额肌力量和眼外肌平衡状态等诸因素，再进行手术设计，制定术式，因为上睑下垂矫正术式中没有一个手术能适合所有的上睑下垂病例。

（一）病因分类

1. 先天性上睑下垂　多双侧，有较强的遗传倾向，常伴有上直肌功能不足，小睑裂，内眦赘皮等。

2. 麻痹性上睑下垂　为动眼神经麻痹所致，多为单眼。

3. 重症肌无力上睑下垂或肌源性上睑下垂　可用注射新斯的明鉴别。

4. 交感性上睑下垂　为颈交感神经受损所致。

5. 其他原因引起的上睑下垂　如提上睑肌损伤性、瘢病性、眶内容减少的假性、重症沙眼并发的机械性上睑下垂等。

（二）上睑下垂程度

正常上睑位是自然平视时上睑缘居角膜上缘或缘下2mm内。检查时患者自然平视前方手电灯光，术者观察上睑缘距角膜中心反光点的毫米数，以判断其下垂程度。轻度上睑下垂为上睑缘居瞳孔上缘处，下垂量为2mm；中度上睑下垂为上睑缘居瞳孔上缘与角膜中心之间；下垂量为3mm；重度上睑下垂为上睑缘遮盖超过角膜中心，下垂量为4mm或更多。对重度双侧者，可先将一侧上睑向上推起，暴露该眼角膜中心反光点，以便于测量另一眼，同法再测对侧眼。

（三）睑裂高度

测量睑裂高度作为术前术后效果之比较。患者端坐，将尺竖在患者眼前测量其向上、向前及向下看时的睑裂高度。向前看正常睑裂高度为7.5～9.0mm。

（四）提上睑肌力量

术者先用拇指压在患者眶上缘眉弓处，阻止额肌的提睑作用。先让患者向下看，将

尺放在下睑缘水平，再令其向上看，此时便可测得上睑缘上抬多少毫米，亦反映出提上睑肌肌力。如向上看时上睑缘不动，即表示提上睑肌完全无力，称之为完全性上睑下垂。如向上看时能上抬数毫米，则称为不完全性上睑下垂。一般来说上抬 2mm 是眼球上转的带动作用，而非提上睑肌收缩，所以此类仍属完全性上睑下垂。上抬 7mm 以上者，手术效果较为理想，3～5mm 者术后效果差。据 Fox 统计，78.5%的人提上睑肌肌力为 13～16mm。

（五）额肌力量

一些术式常需借助额肌的力量，所以也应测量其肌力。在眶缘眉弓下缘相对瞳孔中心处画一标记点，让患者端坐向下看，将尺零刻度放在眉弓标记点处，然后令患者向上看，此时由于额肌收缩，眉弓上提，标记点上移的毫米数即为额肌力量，其值越大，手术效果越好。正常额肌力量不小于 8mm。

（六）重睑高度

上睑下垂矫正术后往往形成重睑，因此要先了解和设计重睑高度，术中好掌握切口位置。单眼患者，健侧是重睑者，以健侧重睑高度为准；双眼患者，则设计好双侧一样的重睑高度（参考第四章第四节）。

（七）眉睑距

为眉弓与睑缘之间的距离。术后此距离缩短且与正常眼对称等大，证明手术收到良好的外观效果；术后远期观察，若此距离逐渐增宽，则为睑下垂复发的征兆。将尺放在眉弓中央下缘做的标记点处，测量其向上、向前、向下看时与上睑缘间的距离。正常不超过 13.5mm。

一般情况，每矫正 1mm 下垂量需缩短 4～6mm 的提上睑肌。实际上对肌力弱者，取缩短量的上限或更多为宜，如肌力为 4mm，属重度下垂，即提上睑肌需缩短 $4\times6=24$mm；肌力较弱者取缩短量的下限或更小值，如肌力为 7mm，属中度下垂，提上睑肌需缩短 $7\times2.5=17.5$mm。对先天性和老年性上睑下垂而言，应以 10mm 的缩短量作为二者的分界线，即老年性上睑下垂缩短量不应超过 10mm，而先天性上睑下垂缩短量不应少于 10mm。

上睑下垂矫正术的目的是提高上睑，使视轴摆脱下垂上睑的干扰。理想的手术效果应是：双侧上睑在原位注视时视轴完全暴露，无复视，运动时对称同步，睑缘无切迹，重睑自然，睡眠时睑裂闭合正常无兔眼症，无睑内、外翻；睫毛位置和屈度正常，瞬目反射正常等。

三、麻醉方法

成人及年长儿用局部浸润麻醉，最好是做额神经阻断麻醉。由于受术者术中清醒，可以随时观察手术效果，及时纠误。儿童则需全身麻醉。

四、手术方法

（一）提上睑肌缩短术

适合于提上睑肌肌力在 4mm 以上的先天性、外伤性、老年性等病例。

1. 经皮提上睑肌缩短术　此术式解剖标志清楚，术野较大，操作方便。

(1) 距上睑缘 6～7mm 用龙胆紫画出弧形切开线（相当于重睑皱褶线的位置），单侧患者应以健侧上睑皱褶线为准。如下垂侧肌力极差，估计术后不能完全矫正，则切口线宜比健侧上睑皱褶线略低一些为好，这样术后虽下垂未完全矫正，但双侧上睑皱褶接近对称，外观还是比较理想的。

(2) 麻醉后，上睑穹隆插入垫板，绷紧上睑皮肤，按切开线切开皮肤，分离皮下眼轮匝肌并剪除一小条肌束，暴露睑板。

(3) 在睑板上缘鼻侧和颞侧垂直剪开提上睑肌筋膜和眶隔达结膜前，两侧切口相距约 25mm。用弯剪或剥离子从一侧切口伸到提上睑肌下，使其与结膜分离。提起提上睑肌，沿该肌两侧向上剪开其与睑内、外侧韧带的连系，将分离出的提上睑肌向下牵拉，根据设计的切除量暴露需切除部分的肌肉。

(4) 在拟定切除长度的上方 2mm 处，将针线从后向前穿过提上睑肌，绕缝肌束后再由前面穿出，共缝 3 对 6 针。然后在提上睑肌缝线下方 2mm 及睑板上缘处剪断拟切除的肌肉长度，再将该肌游离端用预置的 3 对缝针平行穿过睑板上缘前浅层，结扎，松紧度以上睑缘高度达到适度为标准，全麻儿童则应达到角膜上缘上方 1～2mm 为宜。

(5) 皮肤切口做皮内连续缝合，然后再缝 3 对贯穿眼睑全层的缝合，垫上棉条后结扎。

(6) 抗生素眼膏涂眼包扎，隔日换药，术后第 10 天拆线。

另有一种缩短术，不切除肌肉，而是将分离的提上睑肌行向前或向后折叠，即用 5—0 丝线在睑板中段及提上睑肌拟切除处做 3 对褥式缝线，使多余的腱膜折叠在线结的后方，将 3 对缝线相对吻结扎；或将多余的腱膜折叠在线结的前面，再将折叠的腱膜拉缝于睑板前方。

2. 经结膜提上睑肌缩短术　此术式多在 Blaskovics 氏手术基础上改良而来，术野暴露差，适合于轻度下垂，单侧患者且健侧为单睑而又不愿做重睑的患者。

(1) 局部麻醉　包括上睑穹隆结膜麻醉。

(2) 用拉钩或做上睑缘牵引缝线翻转上眼睑。

(3) 距睑板上缘 2mm 处水平剪开穹隆部结膜，用剪刀向上分离 Müller 氏肌与结膜直至穹隆部。

(4) 在颞侧睑板上缘上做一纵形切口，将剪刀插入在提上睑肌腱膜前做钝性分离，至鼻侧穿出。

(5) 用肌肉镊或血管钳从颞侧切口伸入，一叶在提上睑肌腱膜前，一叶置 Müller 氏肌后，然后锁住镊（钳）。

(6) 在睑板上缘与肌肉镊之间切断提上睑肌腱膜和 Müller 氏肌，用剪刀向上分离提上睑肌与眼轮匝肌、眶隔至所需高度。

(7) 向外牵引肌肉镊以确定提上睑肌外角和内角的位置，根据需要可予以剪断，但注意勿损伤上斜肌。

(8) 用规尺在提上睑肌腱膜上量出所需缩短量并做标记。在标记处用 5—0 肠线或丝线从后到前并列等距做 3 对褥式缝线，并在肌肉上绕一圈以防滑脱。

（9）上睑板可水平切除1～2mm，3对褥式缝线从后斜向前等距穿过睑板上缘，在相当于上睑皱褶线处穿出皮肤，每对缝线结扎在小棉卷上。对不需要形成重睑者，3对缝线可以从睫毛上方皮肤穿出、结扎。睑结膜切口用细丝线连续缝合。如兔眼明显，则在下睑做Frost氏缝线，关闭睑裂。

（10）抗生素眼膏包扎术眼，隔日换药，第6天拆除褥式缝线和结膜缝线。

3. Fasenella—Servat氏手术　此手术适合于肌力在8mm以上的轻症病例，对Horner氏综合征和老年性上睑下垂也适用。

（1）麻醉步骤同前2。

（2）翻转上睑后用有齿镊夹住睑板上缘向下牵拉，再用两把血管钳（弯）从两侧夹住睑板上缘、穹隆部结膜和Müller氏肌，两血管钳尖端在睑板中央会合。

（3）用5—0尼龙线在相当于上睑皱褶线的颞侧端皮肤进针，在血管钳上方穹隆结膜出针，再从后向前、从前向后沿血管钳上边缘做贯穿所夹持组织的连续缝合，至上睑皱褶线鼻侧端皮肤出针。当然，也可缝至内眦部不从皮肤出针，保留做组织切除后缝合结膜之用。

（4）撤去血管钳，沿钳夹印记剪去部分睑板、睑结膜和Müller氏肌，收紧缝线结扎。睑结膜创口做连续缝合。

（5）抗生素眼膏涂眼，包扎，隔日换药，术后第7天拆线。

（二）利用额肌的悬吊术

此术式适于提上睑肌肌力在4mm以下的先天性或后天性上睑下垂的重症病例。

1. 自体或异体阔筋膜悬吊术　对阔筋膜的切取和保存请阅有关书籍。

（1）先设计好上睑、眉上缘两处各欲做切口的位置并做标志。做局部浸润麻醉，儿童则行全身麻醉。

（2）切开上睑弧形线和眉部三个短小切口，深达肌层。剪除睑板前一条眼轮匝肌，分离睑板前组织暴露睑板。

（3）将垫板伸入穹隆，用筋膜引针从眉部中央的切口进入经皮下从上睑切口穿出，将备制好的宽3mm、长80mm的筋膜条穿过引针孔约40mm，缓慢从原路退出，把筋膜从眉部中央切口牵出。以同法将筋膜条的另两端分别从眉部鼻侧、颞侧切口引出。

（4）将“W”型筋膜条的两个“V”型尖端用3—0丝线分别缝于睑板的中外1/3交界处和中内1/3交界处，缝合点应居睑板位置偏低些，缝针穿过1/2睑板厚度为宜。

（5）在眉部切口牵拉筋膜条以观察调整上睑高度、弧度和有无睑内、外翻，满意后将“W”型的上方三个筋膜端牢固地缝在额肌上，结扎后将多余的筋膜条剪去，上睑皮肤切口连续缝合。

（6）眉部切口如长度不及5mm可以不缝合。在下睑缘做一Frost氏缝线关闭睑裂。眼部轻度加压包扎，术后第7天拆线。

2. Friedenwald—Guyton氏手术　本术式是以丝线做为睑板与额肌之间的联系物，借助额肌力量提起上睑。多用其改良法，即以两个近似长方形环路缝线替代原来的一个方形线环。

（1）眼睑、眉弓上方局部麻醉后，在眉上方额肌收缩最有力点处（多在眉上缘上方

5～8mm)、相当于瞳孔垂直延长线上做一水平，深达骨膜的小切口，再在该切口鼻侧、颞侧相距15mm处同一水平上各做一个相同的小切口。

(2) 在上睑缘上4～5mm、相对应瞳孔中央处做一长2mm的水平切口深达睑板，在其同水平鼻侧、颞侧距10mm处再各做一个相同切口，切口内周做简单分离。

(3) 将垫板插入上穹隆，用弧度近平直的大号三角针（10×34），带双股1号白丝线由睑缘中央切口穿入，向上经睑板与轮匝肌之间达眉弓上中央切口穿出，将线剪断，理顺分出鼻侧线和颞侧线。

(4) 在颞侧线下端穿上中号三角针，从睑缘中央切口穿入，向颞侧平行穿过睑板1/2厚度至颞侧切口穿出，换大号三角针从原出针孔穿入，经睑板与轮匝肌之间至眉弓上颞侧切口出针。同法，鼻侧线按同一顺序完成鼻侧线路。此时可在眉弓上拉起鼻侧、颞侧两线环的各两个线头提拉，观察上睑缘位置及外观，调整至满意。

(5) 眉弓颞侧针线由原针孔穿入，走骨膜下从中央切口出针完成颞侧长方形缝线。眉弓中央的鼻侧针线亦从原针孔刺入，经骨膜下从鼻侧切口穿出完成鼻侧之长方形缝线。

(6) 拉紧两个缝线环使上睑缘提高到角膜缘上1～2mm，此时仍可调整外观。满意后将两对缝线结扎牢固，剪去余线，将线头压入肌层下。皮肤小切口不必缝合。

(7) 抗生素眼膏包眼，隔日换药，5天后除去包扎。

五、手术并发症处理

(一) 矫正过度

术后早期可用手指向下按摩上睑，坚持2～3个月往往见效。对较重或3个月后不减轻者则需手术修正。

(二) 矫正不足

常需在3～6个月后重新手术。

(三) 睑裂闭合不全和暴露性角膜炎

早期可做Frost氏缝线，对顽固的和晚期者则应拆除缝线和重新手术纠正。

(四) 睑内翻

须重新打开切口，调整提上睑肌腱膜或悬吊之筋膜（线）在睑板上的附着位置，也可切除皮肤切口下唇缘的一条皮肤，再重新缝合，缝线穿过提上睑肌腱膜及睑板层间以增加外翻的力量。

第七节　眼睑除皱术

眼睑除皱术是指将眼睑部皮肤松弛，眶脂肪堆积所致臃肿呈现衰老表现者，通过切除多余的皮肤或脂肪所进行整容的一种手术。手术可分为上眼睑除皱术和下眼睑除皱术两种。多数患者只需单纯整容上睑或下睑，少数患者需同时进行上下睑的除皱术，或同时进行全面部除皱术。

一、适应症与禁忌症

（一）适应症

老年性上眼睑皮肤松弛引起的上睑下垂；全颜面除皱术后眼睑皮肤仍松弛下垂者；下睑眼袋者。

（二）禁忌症

全身有严重的心、肺、脑性疾病者；局部皮肤感染者。

二、手术设计

本手术实际上是重睑术等术式的延深。切除多余的皮肤，不但解决了上睑皮肤下垂所致的视野障碍，还可形成重睑；消除了眼袋，改善了眼部外观。

三、麻醉方法

局部浸润麻醉。

四、手术方法

方法主要有两类，一是上睑皮肤松弛成形术，有 Fernande 法、皮肤切除法和“M”成形术法；二是下眼袋成形术，主要有 Castaranes 法和“M”成形术法。

（一）上眼睑除皱术

1. Fernande 法

（1）上睑皮肤切开线内侧起自内眦韧带上缘，外侧止点不超过眶缘，除非皮肤过于松弛者。弧形切开线内侧距内眦角 5mm，中央距睑缘 7～8mm，外侧距外眦角 6mm。

（2）用撮捏试验确定皮肤切除量并画出上方切口线。

（3）麻醉后沿切口线切除多余的皮肤。

（4）剪刀分开轮匝肌暴露眶隔膜，在内眦侧该膜上做一纵向小切口，轻压眼球眶脂肪很容易疝出。切除适量脂肪，充分止血，将眶隔膜切口缝合 1～2 针。

（5）剪除一条宽 3mm 的眼轮匝肌。

（6）将外眦侧切口上缘皮肤向外拉向外上方，在过渡处先定点缝合 1 针，然后先中央，再两侧间断缝合皮肤切口。

（7）抗生素眼膏涂眼包扎。隔日换药，术后第 5～7 天拆线。

2. “M”成形术法

（1）定点有两种方式，一种是内端呈菱形，外端呈“M”形；另一种是外、内端均是“M”形切口（图 4—24）。

（2）局部麻醉及手术操作过程同前 1。

（3）皮肤切口缝合时“M”、“V”形尖端连接要平整，勿起皱。

（二）下眼睑除皱术

术前设计：受术者端坐平视，医生用手指轻捋平复下睑皱纹和眼袋，以确定欲切除皮肤、肌肉和脂肪的部位和数量。切除沿睑缘的皮肤一般要少，以防睑外翻；外眦角以

外的鱼尾纹皮肤可多切除些，利于消除眼袋的皮肤皱纹。下睑板前面的轮匝肌要保留，一可不减弱闭眼功能，二可使睑板处保持丰满的青春美。同时应将眶下部的眼轮匝肌纤维向上、外提升，并缝合固定在外眦附近的眼轮匝肌表面。对眶脂肪突出较多者可适当剪除，但勿太多，否则会形成眼窝塌陷的衰老形象。

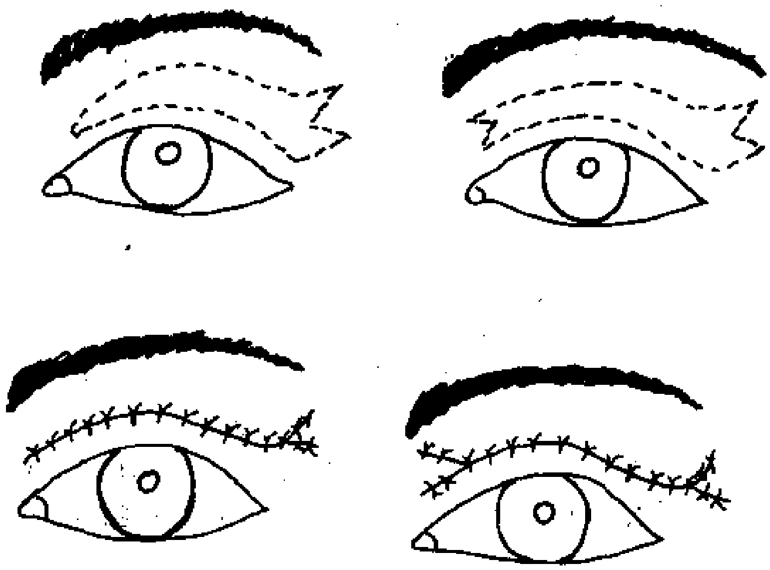


图 4—24　M 成形术

1. Castaranes 法

（1）在下睑缘睫毛下方 1～2mm 处由内眦向外眦画弧形线，内眦部线端不超过下泪点，弧线在外眦角改向平行于上睑缘向外下的延长线方向，它与下睑缘约成 30°角，画至眶缘，长约 7～10mm（图 4—25）。

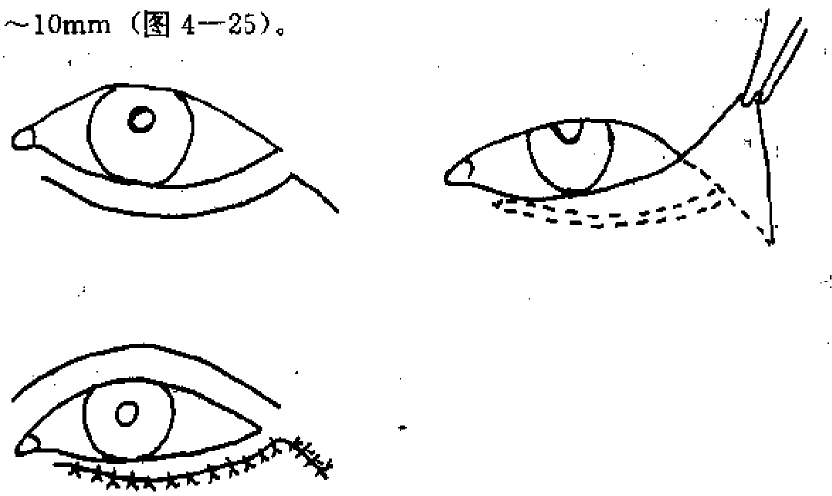


图 4—25　Castaranes 法

（2）先沿侧角设定线切开皮肤 7～10mm，用镊夹起皮肤，小尖剪伸入切口内，沿下睑缘在眼轮匝肌浅面做潜行剥离达内眦，再用剪刀沿设定线剪开皮肤。

（3）用细线在下睑板缝一针做牵引线固定于前额，充分暴露术野。从轮匝肌浅面向

下分离皮肤达眶下缘，形成刀形皮瓣。分离中要充分止血。从眼轮匝肌到深部眼眶要钝性分离。

（4）在切口下方 5mm 处剥离轮匝肌暴露眶隔。此时轻压眼球即可迫使眶脂肪疝出，止血钳夹住疝出的脂肪，切除多余部分，充分止血将余下脂肪还纳眶隔内，缝合眶隔切口。

（5）让病人向上直视，向上外侧方牵拉皮瓣，此时超过睑缘的皮肤即为需要切除的皮肤量。先切除画线以上外侧三角形皮肤，再沿睑缘切除下睑缘以上多余的刀形皮肤。余下皮瓣皮下剥离 1mm，切除皮下组织，使皮瓣边缘与外眦角处创缘皮肤平整闭合。

（6）先在外眦角固定缝合一针，再间断或连续缝合余下的切口。术毕，抗生素眼膏涂眼，包扎。同法进行另一眼手术。

2. 宋氏眼袋整形法　该方法是综合多种手术方法经改良的一种术式。

（1）在下睑中部或内 1/3 与中 1/3 交界处睫毛下画皮肤切开线，画至外眦转向外下，越过眶缘达皮肤第一个鱼尾纹。

（2）麻醉后用刀片由鱼尾纹处按画线做皮肤切口，然后将刀片刃朝上用推犁式沿线向内切开皮肤。用剪刀将切口以下的皮肤与眼轮匝肌分离达眶骨下缘和侧缘以外。

（3）沿眶下缘剪除一条眼轮匝肌，暴露眶隔，根据眶脂肪多少做适量切除。从眶下缘向下用小剪将轮匝肌与其下的骨膜分离，直达眶下孔外面的组织，注意避免损伤眶下血管。

（4）将眶下部的眼轮匝肌剪修成一条肌肉瓣，将肌肉瓣及其相连的皮肤向外上方牵引，使眼袋及皱纹完全消失，确定应切除的皮肤量，然后将肌肉瓣的断端与外眦以外的眼轮匝肌缝合。此处缝合可将下睑皮肤和肌肉拉紧并固定在上外侧。将过多的皮肤切除，切口间断缝合。抗生素眼膏包扎，术后第 5～7 天拆线。

（三）上下睑除皱术

适于老年人既有上睑皮肤松弛又有眼袋者。本手术实际上是前述的上睑除皱术和眼袋整形术同时进行，此处不再赘述。

（四）眼睑除皱术注意的几点

1. 并不是所有患者都需要同时去除皮肤、轮匝肌和眶脂肪，有时只需去除松弛的皮肤即可。

2. 打开眶隔的切口一定要纵向切开，是为避免切断提上睑肌。眶脂肪不宜切除过多，否则会眼窝塌陷呈衰老象。

3. 同时有额面部皱纹者，应先做额面部全面除皱术，因全面部除皱术可使眼睑皱纹部分减少，待三个月后再定是否做眼部手术。

4. 术前应对患者讲明三点：一是眼袋不可能完全除干净；二是术后可能出现并发症；三是外眦皮肤切口痕迹暂时很明显，约半～1 年后才可能消退。

目前，有人将国际上流行的脂肪抽吸术用于眼袋。用一只细小吸管将眼袋中的脂肪吸出，这简化了整形过程，切口小，又无任何痛苦，是患眼袋又有美容要求者的福音。

（王小军）

第五章 耳廓美容术

第一节 耳的应用解剖

一、耳廓

耳廓除耳垂部由皮肤、皮下脂肪与结缔组织构成外，耳廓大部均由皮肤及弹性软骨组成，皮下极少结缔组织，皮肤与软骨结合较紧密。耳廓的外形，个体间稍有差异，但正常人的耳廓，双侧对称，有其共同特点或标志。

耳廓分内外两面或称前后两面。其内（后）面较平，微凸，与颅侧形成一定的夹角，外（前）面凹凸不平，其周边卷曲，称耳轮。耳轮向前延续，自然呈"?"形弯曲，向耳甲腔内横行突起，称耳轮脚。耳轮下端连于耳垂，耳轮的后上部有一小结，名耳轮结节。耳轮的前方与之对应的、平行的弧形隆起，名对耳轮。对耳轮在上方呈约30°的分叉，上面称上脚，下面称下脚，两脚之间的凹陷部分，名三角窝。对耳轮向下连于对耳屏，对耳屏的前方遮盖外耳道口的突起名耳屏。由耳屏、对耳轮下脚、对耳轮、对耳屏围成的深窝，名耳甲。耳甲被耳轮脚分为上、下两部，上部名耳甲艇、下部名耳甲腔。耳屏与对耳屏间有屏间切迹。耳轮与对耳轮间的凹陷为耳舟。

耳廓后面有三个面，四个沟和四个隆起。耳轮背面为耳轮由后向前卷曲的部分，故此面多向前方。耳轮尾背面为耳舟隆起与耳垂背面之间的平坦部分。耳垂背面即耳垂后面的平坦部分。对耳轮沟为对耳轮上脚和对耳轮体部背面的凹沟；对耳轮下脚沟指对耳轮下脚的背面从内上略向外下行走的凹沟，又称耳后上沟。耳轮脚沟在耳轮脚的背面，此沟向内上方延伸并分为上、下两支。对耳屏沟在对耳屏突起的背面凹陷中。耳舟隆起位于耳舟的背面。三角窝隆起指三角窝背面的隆起。耳甲艇隆起即耳甲艇背面的隆起。耳甲腔隆起乃指耳甲腔背面之隆起。

二、外耳道

外耳道起自耳甲腔底，向内到鼓膜，为呈"S"形的软骨骨管，与耳廓软骨相连，在耳轮脚与耳屏间，则无软骨相连，常作为耳内手术切口的位置。外耳道长约25～35mm，由骨和软骨两部组成。软骨部占外1/3，骨部占内2/3，骨部和软骨部交界之处较狭窄，称峡部。下颌关节位于外耳道的前方，关节运动时，外耳道软骨前壁向前方移动。

三、血管、神经和淋巴

（一）动脉

耳廓的动脉血、全部来自颈外动脉的分支颞浅动脉和耳后动脉。这些血管，在耳廓深部沿软骨膜行走，颞浅动脉经外耳门前方时，分出上、中、下三支，主要供应耳廓前

面。耳后动脉走耳后沟沿耳廓软骨背面上行，分出数小支，穿过耳廓软骨与其前面的小动脉相吻合。有时，来自颈外动脉的枕动脉也供应耳廓背面下 1/3 部分。颞浅、耳后、枕动脉之间有较大的吻合支连接，动脉血管走行的方向，都是由耳根部和外耳道附近向耳轮周边分支，故耳廓手术切口时应考虑这些特点，以利于耳廓的血液供应。

（二）静脉

耳廓的静脉均起于耳廓的浅层，最后汇集成 2～3 支较大的静脉，并在耳垂部及耳轮处有吻合支连接，经耳后静脉注入颈外静脉。

（三）神经

外耳的感觉神经主要由三叉神经的分支迷走神经之耳支，耳大神经、枕小神经支配。三叉神经下颌支分出的耳颞神经，沿耳廓前缘上行，分布于耳廓前面和外耳道。迷走神经之耳支，再分出二支，一支分布于耳廓后面，一支穿过外耳道骨与软骨交接处，分布于耳甲腔和外耳道。耳大神经自颈丛发出，经胸锁乳突肌后缘中央，沿颈侧皮下组织上升，至耳分为前后两小支，分布于耳廓后面，乳突表面及外耳道。枕小神经也来自颈丛，于耳大神经上方上行，分布于耳廓后面及乳突表面。根据以上的神经分布，耳廓手术进行局部阻滞麻醉时，要环绕耳根部注射麻醉药，同时在外耳道内皮下尚需进行麻醉药物注射。

（四）耳廓的淋巴回流

耳廓的淋巴，主要流注于耳廓周围的淋巴结，根据其流向，可分为前组、后组和下组。耳廓前面及外耳道上壁的淋巴液汇入前组的耳前淋巴结和腮腺淋巴结。耳廓后面的淋巴液，汇入后组的耳后淋巴结和乳突淋巴结。耳垂、外耳道下壁的淋巴液，汇入下组的耳下淋巴结。耳前、耳后和耳下淋巴结均汇入颈深上淋巴结。

第二节　耳的美学

人耳是一个重要器官，它由外耳、中耳、内耳三部分构成。外耳有收集声音的作用，中耳有传音的功能，内耳则有感音和平衡的功能。

耳的外形除有一定的声学意义外，在人类社会的发展中，在美学、文学、社会心理学、法医学、中医学、针灸学、生物学等领域中均有一定的意义或研究价值。

耳的美学实为一复杂的范畴，它又受文化、民族、地理、宗教、时代、心理，甚至政治的影响。所以，没有绝对的耳的审美观。早期的文化作品中，耳廓形态常被风俗化，如佛像的耳朵总是特别大，某些文学作品中甚至有耳大垂肩的人物描写。被西方人忌讳的招风耳仍被一些东方人认为是幸福、富贵的象征。像耳轮结节很少被中国人所注意，而某些西方人认为，过度突起的耳轮结节为天生罪犯的标志。

耳的形态美不像眼睛、鼻子、口唇那样易引起美学家或大众的关注，耳的外形在个体间有着千差万别。然而，人耳有其共同的形态和结构特征。如果这些共同的形态，结构特征发生改变或出现畸形，则易引起人们的注意，影响人体的和谐美。

人的外耳形态、位置、结构、一般认为有如下共同特征：耳廓位于头颅两侧，与头颅侧面的夹角约 30°，耳甲与耳舟成直角，后面观，耳甲与颅壁也成直角，耳廓上缘约与

眉毛上缘水平，耳廓下端耳垂最低点与鼻小柱水平，耳廓纵轴与鼻背线约成15°角。耳轮向前卷曲其内侧有一与其平行的隆起即对耳轮。

儿童期耳廓生长迅速，成年期则生长缓慢，10岁左右，耳廓宽度一般不再增长，耳廓长度可随年龄逐渐生长，但5～10岁的儿童，耳廓长度仅比成人小数毫米，因此这时进行耳廓整形一般很少受耳廓发育的影响；此时期又是儿童心理发育的关键时期。60岁以上的老年人，耳廓长度又有明显的增长，耳廓的倾斜度与各部分也有一定比例（图5—1）。

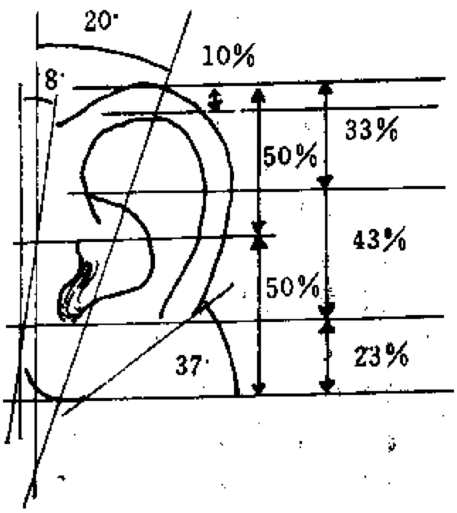


图5—1 耳廓的倾斜度与各部分比例

第三节 招风耳矫正术

招风耳也称耳廓横突畸形，是由于耳甲软骨过度发育形成，是一种常见的先天性外耳畸形。此畸形一般双侧同时发生，多对称，其主要异常为耳甲与耳舟之间角度增大，由正常的90°增至近180°，伴对耳轮消失或变浅，或伴耳轮的边缘失去卷曲的形态，也可与杯状耳畸形同时发生。手术治疗的目的就是切除过度发育的耳甲软骨，成形对耳轮及其上脚、恢复耳舟与耳甲的角度结构关系，恢复耳轮的边缘卷曲的形态。

一、适应症与禁忌症

年龄5～6岁的招风耳者，为手术的适应症。年龄过小，因耳廓仍在发育过程中不宜手术，患有中耳炎仍有耳流脓者及外耳道炎患者暂不宜手术，待炎症控制后方可手术。

二、手术设计

原则为须做出自然弧度的对耳轮、耳舟和对耳轮上、下脚，使耳廓与头颅呈35°～40°角。手术时，耳轮外缘耳轮处保留软骨应不少于4mm，以防耳轮术后弯曲变形。合并其他畸形时要一并整复，双侧病变宜同时整复。

三、麻醉方法

手术一般可采用局部阻滞麻醉，氯胺酮分离麻醉等局部麻醉及全身麻醉方法。

四、手术方法

此类手术方法甚多，根据招风耳的轻重程度，合并其他畸形的类型，灵活掌握采取不同的方法。

（一）软骨切除法

此种手术方法适应于轻度招风耳。术前首先用手指轻压耳廓上部使之向后折叠，在

折叠处形成一凸起的嵴，此为将要成形的对耳轮的位置，可用美蓝或龙胆紫画出，并用针头沿画线穿透耳廓，针头醮美蓝后退出，这样就可在耳后软骨上标出对耳轮及其上脚的位置，在耳后颅侧涂龙胆紫，将耳廓轻压，呈自然位置，耳后皮肤着色处为耳后皮肤切口及软骨切除大小的依据。耳后沿着色线弧形切开皮肤，用小圆刀片，在耳后皮肤及软骨膜间无创分离，皮肤用牵引缝线向四周牵开，按标记在耳甲边缘切除一条新月形软骨条，使切除后的耳甲软骨距颅侧壁约 20mm，完成上述步骤后，可把耳廓复位，观察是否仍有小的畸形或突起。在对耳轮下脚处往往需切除一小块软骨片，以纠正向前的成角突起，如果耳廓下部仍有明显横突，可延长软骨切口，在对耳屏下端切开软骨，将软骨切口行垂直褥式缝合，缝线由耳后向前穿过一侧软骨缘，然后在同侧软骨缘穿回，同样方式缝线由后及前，再由前及后垂直穿过对侧软骨缘。缝线在耳廓软骨背面结扎，切除多余的皮肤，耳垂如有外翻，可楔形切除耳垂后的皮肤加以矫正，切口皮肤间断缝合。用松散纱布块充填好耳廓前后的空隙，再用较大的松散纱布固定耳后，耳廓位置，厚层敷料覆盖、加压包扎。一般 10 天拆除皮肤缝线，拆线后仍须绷带包扎，固定 2～3 周，一个月内防止局部受压。

（二）Barsky 法

此种手术方法也为一种软骨切除法，如前法首先用醮美蓝的针头耳后软骨上标出对耳轮及其上脚的位置，然后，在标定位置处耳后纵向弧形切开皮肤。在皮肤与软骨膜间进行分离，牵开切口皮肤后，在对耳轮标示线处纵行切开软骨，但不切透对侧的皮肤。在两软骨切口的中央，再纵行切开软骨，这样就形成两平行的软骨条，在此二软骨条上行多数散在的软骨小切口，缝合内、外两侧的软骨膜，使两软骨条向前突起形成对耳轮及其上脚，在耳甲处切除一条新月形软骨条，缝合切口皮肤，术后包扎，固定。术后 10 天拆除皮肤缝线继续固定 3 周。

（三）Mustard 氏法

此法适于耳廓软骨较薄的招风耳，方法为在耳后对耳轮位置行水平褥式缝合。

（四）Stenstroem 法

此法也称软骨前外侧面划痕法，其法主要根据是：当耳廓软骨一侧失去软骨膜后，其表面的张力得到释放，向未失去软骨膜侧弯曲。手术步骤为：在耳轮尾内侧面行横行约 3～4mm 小切口，切开皮肤、软骨膜及软骨，由此伸入小锉刀在耳前皮下相当于对耳轮处的软骨膜上划痕或搔刮，这样，术后搔刮处形成自然弯曲的对耳轮，其形态平滑，自然。还可应用此原理在耳轮缘后内侧软骨膜上划痕，形成耳轮的向前自然弯曲。此法可与 Mustard 氏法结合应用（图 5—2）。

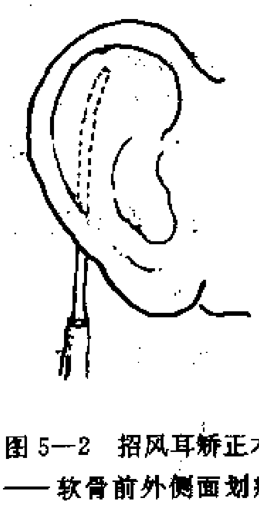


图 5—2 招风耳矫正术——软骨前外侧面划痕法

（五）软骨管法

此法适用于各种类型招风耳。

手术步骤：

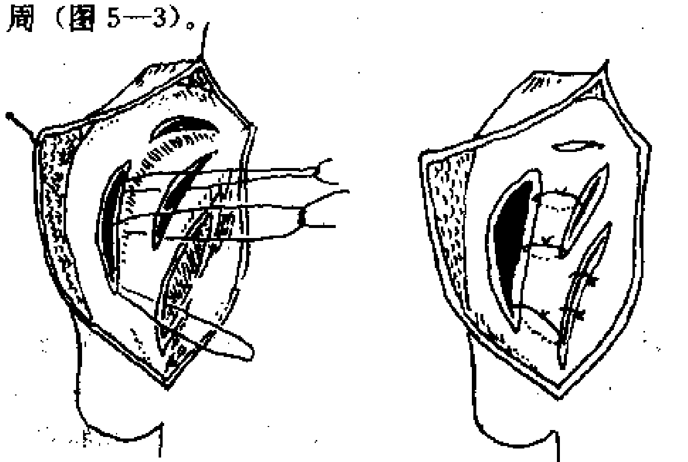
1．标定切口　将耳廓向颅侧轻压折叠，显现对耳轮及其上脚的轮廓，将其用美蓝画出，沿画线用针头由前向后穿透耳廓，针

头醮美蓝退出，由此刺出三条标记线，内、外两条线呈梨形，其下端逐渐接近，但要注意，最外侧标线距耳轮边缘不小于4毫米。

2. 耳后皮肤切口　沿中央标线处切开皮肤，在皮下软骨膜上做广泛剥离。

3. 软骨切口　沿标线切开软骨，将软骨条用丝线内翻缝合、结扎，卷成筒状，必要时内、外两切线上端切一横行软骨切口，但切口不与纵切口相交。切除一窄条耳甲软骨。

4. 耳后多余的皮肤切除　术后丝线缝合，包扎、固定耳廓形态，10天拆除皮肤缝线并继续包扎、固定3周（图5—3）。



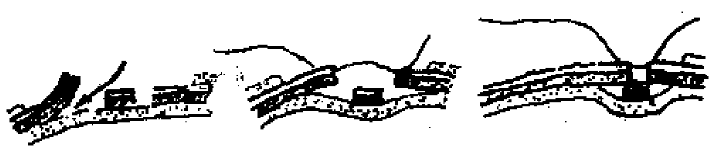
(1)　　(2)

图5—3　软骨管法招风耳矫正术

(1) 软骨切口 (2) 切除一条耳甲腔软骨

（六）软骨条移植法

手术方法为，在相当于对耳轮的位置，在耳廓软骨的后内侧切除一软骨条，但切口不切透对侧软骨膜，将切缘处前面的软骨与软骨膜稍加分离，将软骨条植于软骨膜下，行重叠缝合，形成对耳轮的结构（图5—4）。



(1)　　(2)　　(3)

图5—4　软骨条移植法

(1) 切开、剥离 (2) (3) 缝合软骨

（七）多V字切开加磨削法

此手术方法的定标线方法同软骨管法，定好画线后，耳后皮肤弧形切口，在皮肤与软骨膜间分离，暴露出美蓝在软骨上的点线，在内、外两线间行10余个多V字形软骨切口，但不切透对侧的软骨膜，在行多V字切口前，也可先在画线范围内磨削，使软骨变薄，失去软骨的张力。之后按软骨管法内翻缝合软骨。最后缝合切口处皮肤。包扎、固定方法与其他方法相同。

五、术后并发症及其预防

术后血肿为最常见的并发症，多是因为术中未有彻底止血，术后包扎过松或固定不牢造成。如已形成，早期发现应立即重新打开创口，重新止血，如术后2～3天后出现，可抽出积血，或在无菌操作下清除血块，重新缝合，加压包扎、固定。并应用足量及有效的抗生素预防感染。如果发生感染，除全身应用抗生素外，同时还要加强局部处理，如局部引流，理疗等。病人术后述有严重的耳痛应警惕血肿及感染发生。术后耳周水肿一般可持续数月，多能自然消失。术后皮肤坏死极少发生，多因术中皮肤剥离面过为广泛，血运不良所致，所以，术中注意无创剥离，避免过多或广泛耳廓皮肤的剥离，防止此并发症发生。

第四节　杯状耳矫正术

杯状耳又称卷曲耳、垂耳等，为耳廓软骨发育较严重的畸形，其特征为：耳轮下垂或折叠，耳廓变小，耳轮缘短缺，还可表现为耳廓前倾，低位，耳轮脚低位、耳舟及三角凹变窄、变浅等。分为三型，Ⅰ型最轻，仅耳轮受侵，耳轮软骨多折叠。Ⅱ型畸形较明显，耳轮及耳舟均受累而呈袋状，伴有程度不一的招风耳。Ⅲ型畸形最明显，耳廓缩小，几乎呈管状。杯状耳矫正术，通过重塑耳廓上部耳轮缘，重新安排耳廓皮肤和软骨支架，抬高，后移耳轮脚，增加耳廓上、下长度或耳轮周长等方法，使耳廓形态得到改善。

一、适应症与禁忌症

（一）适应症　一般年龄在6岁左右，可实施矫正手术。

（二）禁忌症　中耳及外耳各种急、慢性炎症暂缓手术，年龄过小也不宜手术。

二、手术设计

Ⅰ型杯状耳患者可按V形切开，Y形缝合的原则来矫正耳轮脚的低位及前移，增长耳轮的弧度和长度。耳廓上部耳轮软骨折叠者，可通过耳廓上部皮肤与软骨脱套，外形重塑来矫正。Ⅱ型患者，可用耳廓上部皮肤脱套，软骨拉直，边缘行放射状多数切口，软骨条重塑耳轮的方法，或者用耳后皮瓣，软骨等移植法来矫正。Ⅲ型患者，耳廓畸形较重，一般按耳廓中1/3缺损的手术方式矫正。

三、麻醉方法

局部阻滞麻醉或全身麻醉。

四、手术方法

（一）V—Y法

适用于Ⅰ型杯状耳，V形切开耳轮脚和耳轮前上部的皮肤和软骨，Y形缝合（图5—5）。如有耳轮缘折叠，可于耳轮缘后内侧10mm处，行皮肤弧形切口，将耳廓上部的皮

肤与软骨脱套分离，在折叠的软骨部位切开软骨，形成一旗状瓣，然后将此软骨瓣翻转缝合于耳舟的后上方(图 5—6)，形成耳轮新的支架，皮套复位，缝合皮肤切口，缝线耳轮塑形，固定，耳廓加压包扎、固定，术后 6～10 日拆除皮肤缝线，10～14 日拆除固定缝线，继续固定包扎 2～3 周。

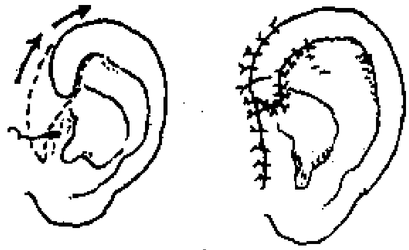


图 5—5 用 V—Y 原则修复杯状耳

(二)Musgrave 法

此方法适用于 I 、 II 型杯状耳。

手术步骤：耳后皮肤弧形切口，将耳廓上部皮肤脱套，卷曲的耳廓软骨拉直，边缘行放射状多切口，切一条耳甲软骨条，移植于放射状软骨切口的边缘形成耳轮的支架，耳廓皮肤重新复位，丝线缝合塑形耳轮，固定，加压包扎。6 天皮肤拆线，10～14 天拆除固定缝线，继续包扎固定 2～3 周（图 5—7）。

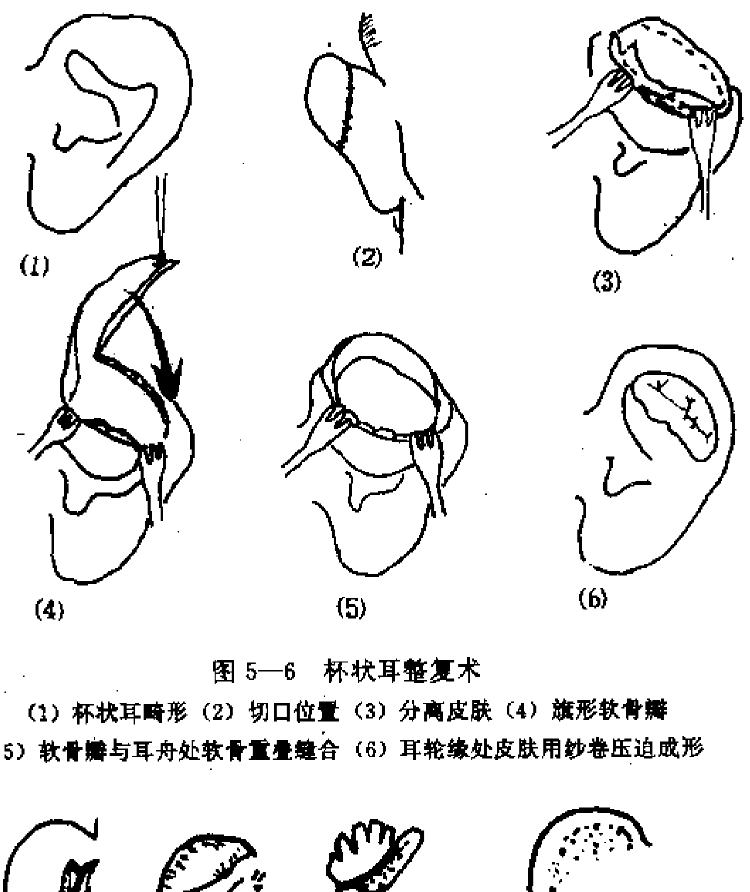


图 5—6 杯状耳整复术

(1) 杯状耳畸形 (2) 切口位置 (3) 分离皮肤 (4) 旗形软骨瓣

(5) 软骨瓣与耳舟处软骨重叠缝合 (6) 耳轮缘处皮肤用纱卷压迫成形

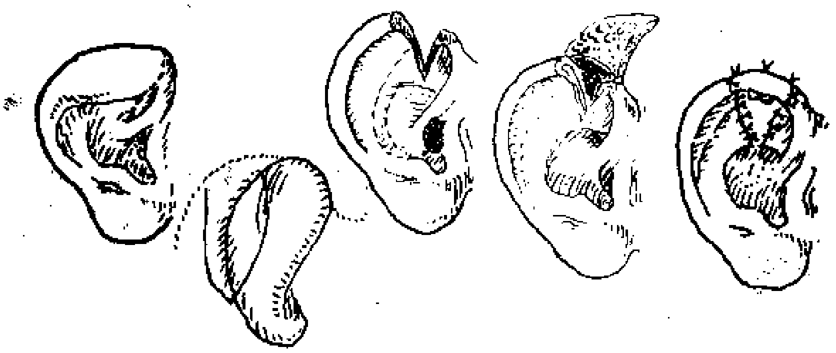


图 5—7 杯状耳矫正术 (Musgrave 法)

（三）Barsky 法

此法适用于Ⅰ型杯状耳。

首先设计一个蒂在耳廓上部的舌形皮瓣，在耳廓前上部纵行切开耳廓全层，在耳甲处切一条软骨条，将软骨条作为耳轮的支架，舌形皮瓣转移覆盖耳部切口，分别用细丝线将皮瓣两缘与切口两缘缝合，并用缝线塑形耳轮。3 周后皮瓣断蒂，中厚皮片覆盖创面（图 5—8）。

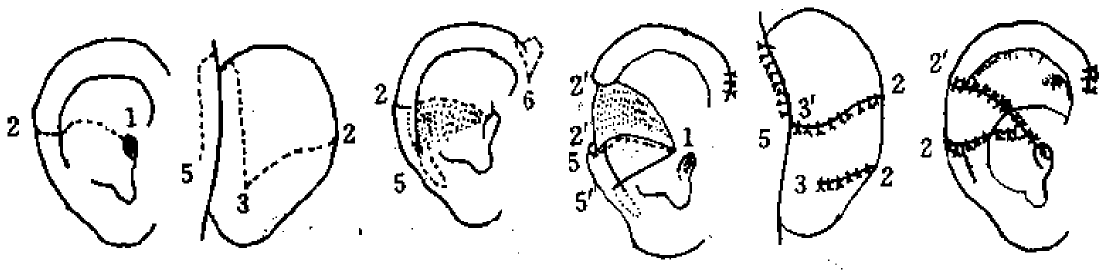


(1)　(2)　(3)　(4)　(5)

图 5—8　杯状耳修复方法（Barsky 法）

（四）耳后三角皮瓣法

此法适用于Ⅱ型杯状耳。手术步骤：自耳前近耳甲腔底至耳后沟处作一近"S"型的耳前至耳后的耳廓中部皮肤切口，耳前切口弧度向上，耳后弧度向下，在皮下及软骨膜间向下分离，软骨脱套，在适当位置（计划上提耳廓的距离）切断软骨，将耳廓上提，无软骨处移植一软骨条做耳轮支架，按逆转计划法在耳后作一蒂在下方的三角形皮瓣，转移皮瓣缝合于耳廓中部切口内，分别与切口上、下缘缝合。供区皮肤皮下适当分离后拉拢缝合，耳廓形态缝线塑形，固定包扎。术后 10 日拆除缝线，2～3 周拆除固定线（图 5—9）。



(1)　(2)　(3)　(4)　(5)　(6)

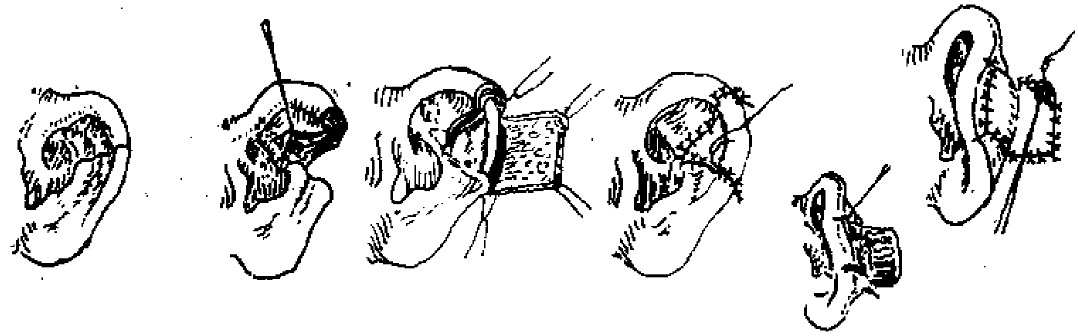
图 5—9　杯状耳修复法（耳后三角皮瓣法）

(1)(2) 1.2.3. 皮肤切口 (3) 剥离软骨范围 (4) 用窄条软骨作缺损处耳轮支撑物

(5)(6) 作局部皮瓣 3.6.5. 覆盖骨面并缝合

（五）耳廓中部横行切开矩形皮瓣法

此法适用于Ⅱ型杯状耳。手术方法是按耳廓中 1/3 缺损修复的原则，在耳轮中部横行切开全层耳部，将耳廓展平，切取一条耳甲软骨条为耳轮支架，在耳后做一矩形皮瓣，将皮瓣覆盖、缝合于缺损部位，三周后断蒂，并将软骨条及紧贴于其上的软组织一同掀起，勿使移植软骨外露，创面用中厚皮片覆盖（图 5—10）。



(1)　(2)　(3)　(4)

图 5—10　杯状耳修复法（矩形皮瓣法）

（1）自耳轮中部切开（2）（3）将游离软骨片作缺损部耳轮支架，用耳后皮瓣覆盖

（4）断蒂、皮片覆盖创面

第五节　隐耳矫正术

隐耳又称埋伏耳，袋状耳。为耳廓上部的一种先天性畸形，表现为耳廓支架的上部埋入颞侧的皮肤内，因此，无颅耳沟，但轻压局部皮肤，耳廓的形状可以显现，轻者，耳廓支架形态完好，严重者支架软骨发生不同程度的变形或发育不良，如耳轮部向前卷曲、舟状窝变形、对耳轮曲屈变形等。此种畸形在西方及我国较少见，日本较多见。轻者可非手术治疗，通过佩戴特制的矫正器使耳廓上部的皮肤处于牵拉状态，皮肤变松弛，逐渐显露耳廓的形态。手术矫治的目的为作出颅耳沟，将埋藏的耳廓软骨复位、矫正耳廓软骨支架的畸形。

一、适应症与禁忌症

适应症为非手术疗法不能矫正的学龄前儿童患者，成人要求矫正者。局部有炎症暂不宜手术。

二、手术设计

手术方法很多，如将埋藏的耳廓上部用固定缝线固定，做出耳轮，耳轮脚和颅耳沟，或用 V—Y 成形术，Z 成形术等，将耳廓软骨掀起、覆盖，做出颅耳沟。

三、麻醉方法

可采用局部阻滞麻醉及全身麻醉。

四、手术方法

（一）埋没缝合法

设定A、B、C、D四点，A点位于耳轮后下方即皮肤遮盖耳轮的最低点处，B点位于耳轮前方，约外眦水平处，C、D点位于耳轮软骨的上缘处，缝线经A点穿入皮下，经耳廓软骨后至B点穿出皮肤，再经原针孔穿入皮下至C点，同法至D点，返回A点穿出皮肤后结扎、收紧，做出颅耳沟及显现出耳廓外形。

（二）V—Y法

1. 在耳廓上作一蒂在下方的三角形皮瓣A、B、C，在软骨膜与颅侧软组织间分离将耳廓软骨掀起，拉拢缝合AB、AC两边的皮肤，将三角形皮瓣缝合于耳后皮肤缺损处（图5—11）。

2. 取耳轮前上与颅侧接触点A，经A点水平向后取耳轮后点B，作以AB为底边的等边三角形，顶点为C，B点垂直下延至耳廓中部D点处。切开AC、CB、BD的皮肤，皮下分离，耳廓软骨处将软骨掀起，皮肤切口按V—Y缝合原则缝合，三角形皮瓣修复耳后缺损，BD线以后的皮肤向前推进（图5—11）。

（三）Z成型术

在隐耳耳廓上部设计"Z"型切口，"Z"切口的下缘与耳廓上缘相吻合，按设计画线切开后，将耳廓软骨上部掀起，按"Z"成型原则缝合，皮肤不足之处用游离皮片覆盖（图5—11）。

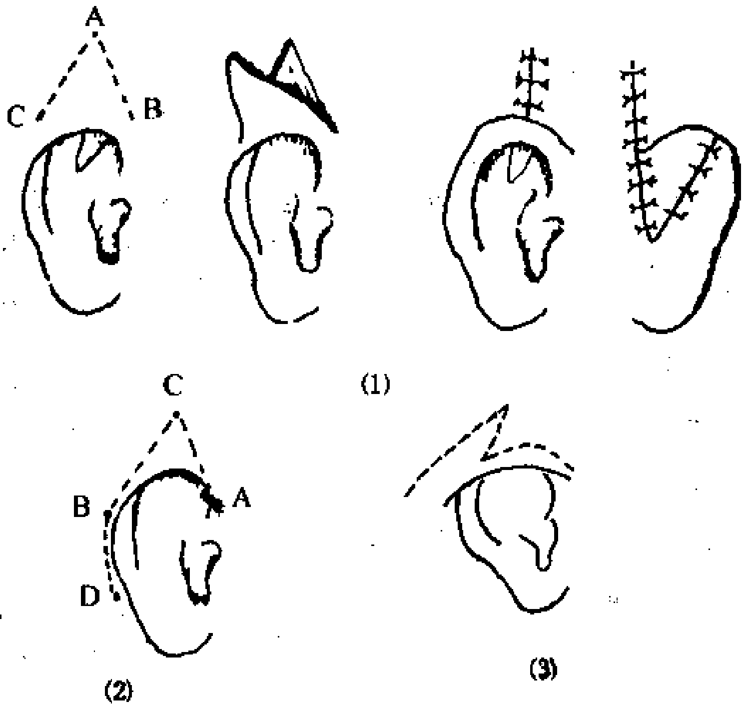
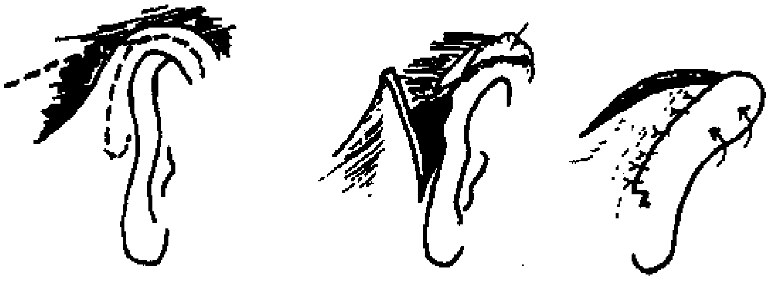


图5—11 隐耳矫正术

(1) 久保法 (2) 福田法 (3) Z成形法

（四）Cowan 法

此手术方法为设计耳后三角皮瓣，皮瓣下缘与耳轮后缘大致平行，顶点在耳轮的上缘，切口线在此顶点向前延长至耳轮的前上部，在外眦水平线处，Y 形切开，将三角皮瓣向前推进，V 形缝合（图 5—12）。



(1)　(2)　(3)

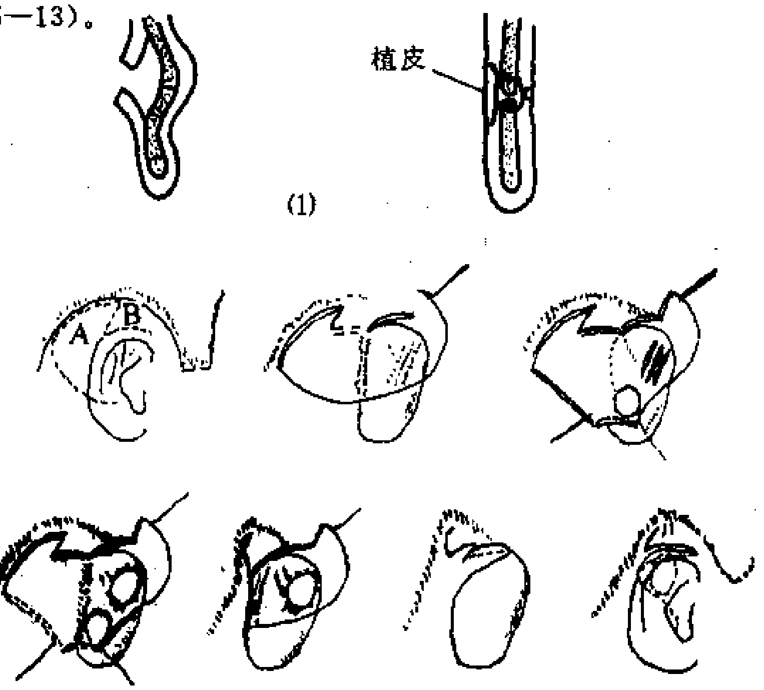
图 5—12　隐耳矫正术（Cowan 法）

(1) 切口线 (2) 切开 (3) 术后

（五）局部皮瓣加皮肤游离移植法

1. 大原法　此法为沿耳后发际处切开皮肤，皮下剥离至耳廓软骨前后面，矫正软骨的屈曲，将软骨在皮肤内复位，耳后皮肤的缺损行游离植皮。

2. 石井法　手术切开耳廓与颅的皮肤粘连，将软骨伸展开，耳廓耸立，软骨暴露处游离植皮（图 5—13）。



(1)

(2)

图 5—13　隐耳矫正术

(1) 石井法 (2) 软骨移植法

（六）软骨移植法

此法可用于耳轮、对耳轮处折叠、卷曲者。手术设计 A、B 两个三角瓣，切开皮肤，皮下，软骨膜上剥离，耳后剥离至耳后沟处，在对耳轮后方软骨折叠处，行多个纵行软骨切口，不切透对侧软骨膜，切一块耳甲软骨，缝合于对耳轮软骨折叠处的后方使之展开，A 皮瓣缝于耳后，覆盖移植软骨（图 5—13）。

第六节、耳垂畸形矫正术

耳垂畸形有先天性和后天性两种类型。先天性者，主要有耳垂粘连和耳垂裂以及耳垂过大、外翻等。后天性者，多因外伤、冻伤、切除肿瘤等造成。耳垂的矫正手术，主要根据耳垂畸形的不同情况，应用转移皮瓣，Z 成形、V—Y 成形，易位皮瓣，折叠皮瓣，设计不同类型切口，重新组合缝合等整形手术技术，达到整复畸形，修复缺损的美容目的。

一、适应症与禁忌症

先天性者一般 6 岁后可以手术矫正，肿瘤切除造成者，可与切除肿瘤同时进行，各种外伤或创伤引起者，如条件许可应尽可能一期整复，否则在创伤愈合后 3～4 周进行整复。

二、手术设计

耳垂过大可设计三角形切除，分层缝合，或梯形切除及矩形切除分层缝合等。耳垂过长可设计耳垂内侧部分切除加以矫正。耳垂外翻可设计耳垂后部皮肤梭形切除缝合，耳垂裂可将裂处瘢痕切除直接缝合，也可根据不同情况通过 Z 成形，V—Y 成形，或设计易位皮瓣、舌形皮瓣等来修复缺损耳垂。

三、麻醉方法

可采用局部浸润麻醉。全身麻醉。

四、手术方法

（一）Joseph 法

此手术方法用于矫正耳垂宽大及过长。术前首先测定正常耳垂的大小，弧长。从而确定过大耳垂需要切除多少组织，在过大耳垂底部切除一全厚三角形组织块，切缘对位缝合。或者在耳垂外缘切除一三角组织块，在此三角切口内切缘再切除一小三角形组织块，先分层缝合小三角形切口，再将大三角形切口两边对位缝合（图 5—14）。

（二）内侧部分切除法

此法适用于耳垂过大、过长。手术方法为设计耳垂内侧方形切口，将耳垂内下切除一方形全层组织块，外下方切缘与其邻边对位分层缝合（图 5—14）。

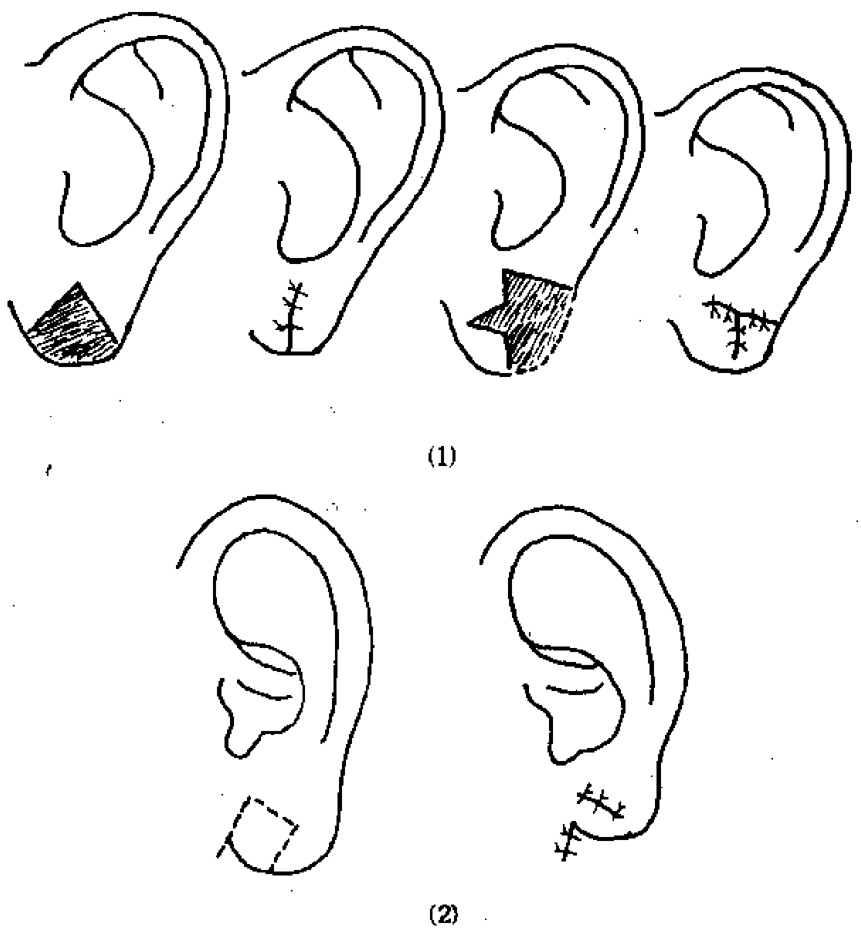


图 5—14　耳垂畸形矫正术

（1）Joseph 法（2）内侧部分切除法

（三）阶梯形切除法

适用于耳垂宽大畸形者，方法是在耳垂外侧部，设计切除一阶梯形全层组织块，切缘对位分层缝合（图 5—15）。

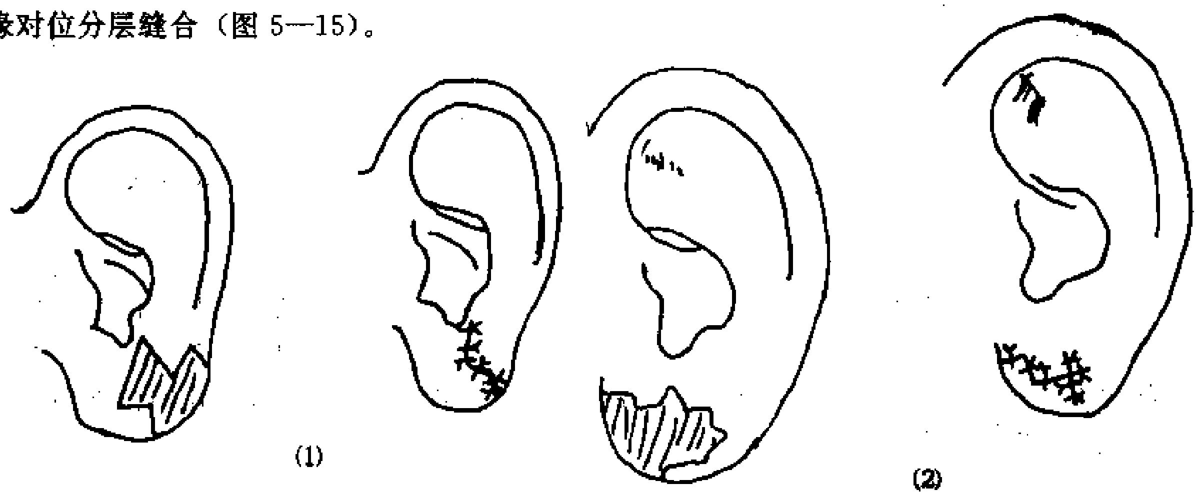


图 5—15　耳垂畸形矫正术

（1）阶梯形切除术（2）矩形切除法

（四）矩形切除法

适用于耳垂肥大。手术设计耳垂内侧切除一矩形全厚耳垂组织块，切口对位分层缝合（图 5—15）。

（五）新月形切除法

此法适用于耳垂上部宽大。方法是切断耳轮尾，在耳轮尾内侧切除一新月形全层耳组织，使耳垂部弧度恢复自然（图 5—16）。

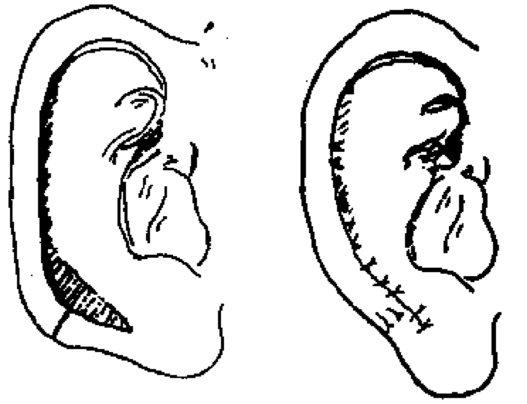


图 5—16　耳垂畸形矫正术（新月形切除法）

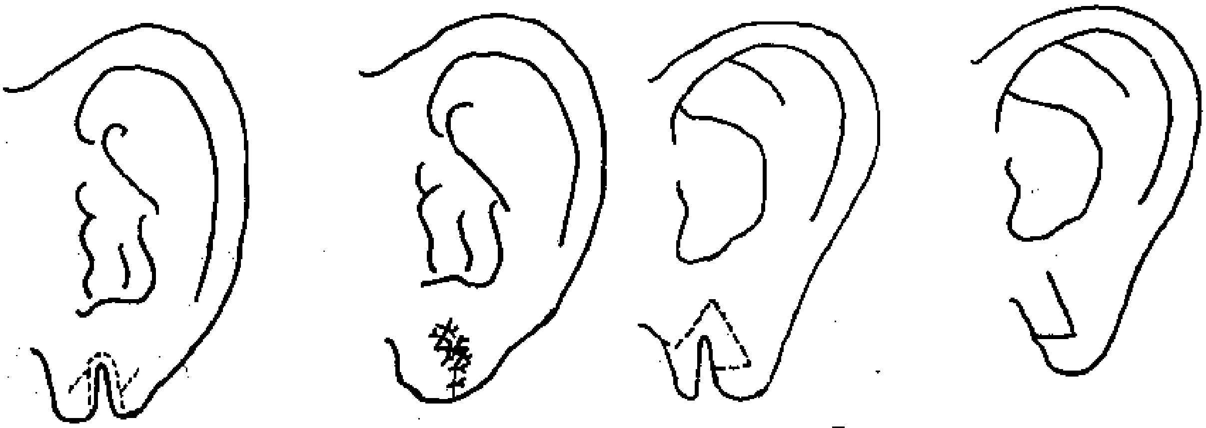
（六）耳垂过尖矫正手术

耳垂过尖或耳垂与颌面部粘连者，可在粘连处行三角形或楔形切除，创面直接缝合，也可行 Z 成形术加以矫正。

（七）耳垂裂修复术

耳垂裂如无较多缺损，可将耳垂裂处瘢痕切除，直接分层将裂口缝合，如欲保留耳垂孔，可将裂缘皮肤卷起，成形耳孔。为避免直行疤痕也可于裂的两侧设计 Z 形附加切口（图 5—17）。

Passow—Claus 法为另一种耳垂裂修复术，此方法是将耳垂裂内侧部分耳垂切除，将另一侧向上转移修复耳垂（图 5—17）。



Z 成形法　　Passow—Claus 法

图 5—17　耳垂裂修复法

（八）双叶皮瓣法

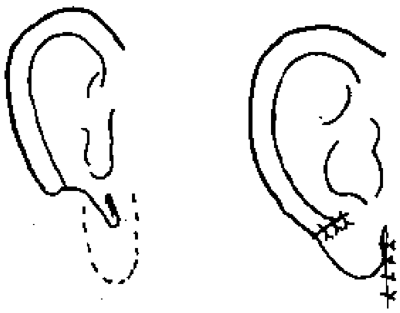
此法为在缺失的耳垂下方乳突皮肤处设计一两倍耳垂大小的皮瓣，皮瓣的蒂在内侧端，按设计画线切开皮肤，经一次延迟，2 周后切开皮肤，由外向内皮下分离，直至内侧的蒂部，将皮瓣向后折叠，将残耳垂下端瘢痕皮肤切除，切缘与皮瓣分层对位缝合，耳后供区植游离皮片（图 5—18）。

（九）舌状皮瓣法耳垂修复术

在外耳道下设计比耳垂稍宽之舌状皮瓣，蒂在上方，位于外耳道软骨之下，按画线切开皮肤，皮下分离、折叠，将皮瓣两侧缘缝合，供区皮肤拉拢缝合。此皮瓣 3 周后与耳垂缺损缘对位分层缝合（图 5—18）。



双叶皮瓣法

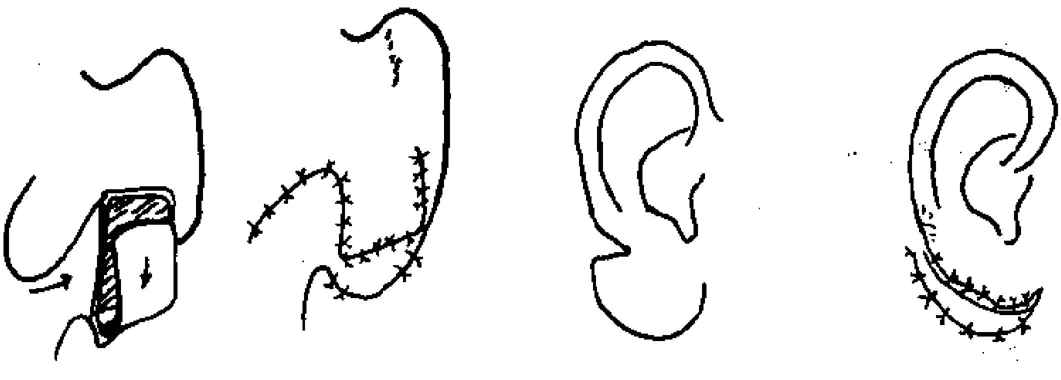


舌状皮瓣法

图 5—18　耳垂修复法

（十）推进皮瓣法修复耳垂

此法为在耳廓后面设计一个与耳垂宽度相仿的推进皮瓣，切开皮瓣的上端及两侧皮肤，将皮肤向下方推进形成耳垂，耳后皮肤缺失可用乳突部皮瓣或游离皮片修复（图,5—19）。



(1)　　　　(2)

图 5—19　耳垂修复术

（1）推进皮瓣法（2）皮瓣皮片法

（十一）皮瓣皮片法

在残缺耳垂下方设计一皮瓣，此皮瓣要略大于正常耳垂，蒂在内上，按设计画线切开皮瓣外上缘，此处与残耳垂切缘对位缝合，皮瓣后及供区移植游离皮片（图 5—19）。

（十二）皮瓣折叠法

手术步骤为在残耳垂下平行于耳垂皮肤切口，切口长约略大于 2 倍耳垂宽。于切口下方皮下广泛剥离，将切口下皮肤纵向折叠形成耳垂，折叠而成的前、后两缘与耳垂切缘分层缝合（图 5—20）。

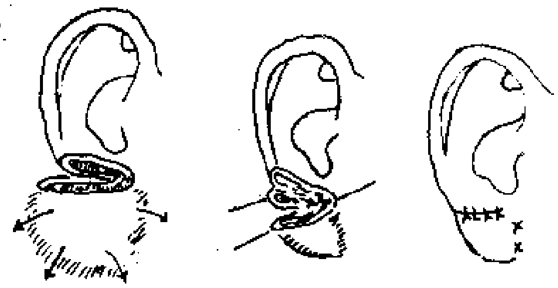


图 5—20　皮瓣折叠法耳垂修复术

第七节　耳轮缺损修复术

耳轮缺损，多为获得性因素如外伤，肿瘤切除等引起。缺损较小者，可采用局部附加切口，缺损对位缝合，或采用皮肤软骨瓣推进法加以修复，也可采用复合游离组织片修复。如缺损较大，也是首先利用耳廓残存组织、邻近组织，如用耳后滑行皮瓣，乳突部皮瓣等，仅在这些部位的皮肤因损伤不能应用时，才考虑应用其他部位的组织。软骨组织首先选择耳甲软骨，缺损较多可采用肋软骨或其他替代物，经过雕刻或加工之后应用，但很难与耳廓软骨效果完全一致。

一、适应症与禁忌症

成人耳轮缺损无严重污染，伤后 8 小时内，或感染愈合后 2～3 周后皆可施行。儿童一般 6 岁以后施行。

二、手术设计

根据耳轮缺损的大小、部位，采取不同的方法。

三、麻醉方法

一般采用局部阻滞麻醉法及全身麻醉法。

四、手术方法

（一）直接缝合法

将耳轮缺损处修整成 V 型，在其底部附加两个小 V 型切口。缝合时先缝合附加的小

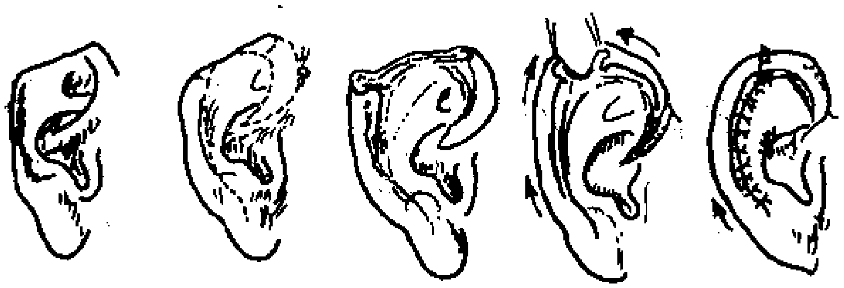
V 型切口，再缝合大 V 型缺损口（图 5—21）。

（二）皮肤软骨瓣法

1. 皮肤软骨瓣推进法　此法适用于耳轮缺失较少者，手术步骤为：切除耳轮缺损处的瘢痕，沿耳舟切开前面的皮肤、软骨，但不切透后面的皮肤，切口下至耳轮尾，上至耳轮脚，切开后将两侧耳轮皮肤软骨瓣向中间滑行、推进。两侧皮肤、软骨瓣相接处缝合，其余部分缝合（图 5—21）。



(1)



(2)

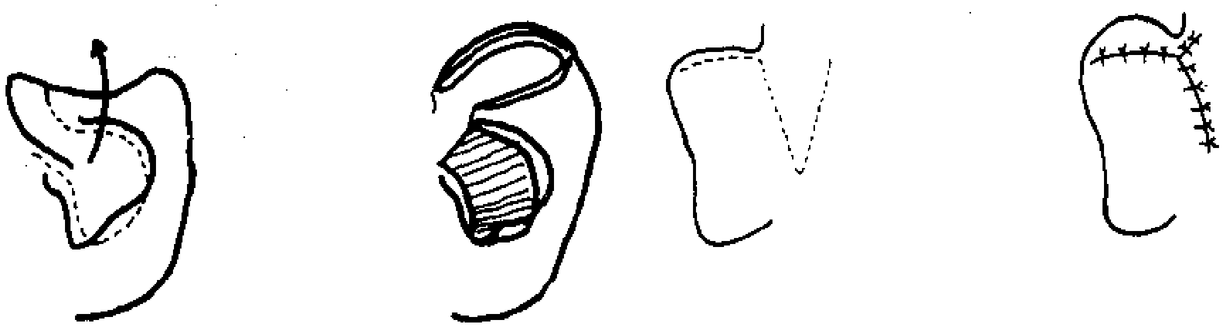
图 5—21　耳轮缺损修复术

（1）直接缝合法（2）皮肤软骨瓣推进法

2. 皮肤软骨瓣易位法　按耳轮部缺损的大小设计蒂在耳轮脚上部的耳甲皮肤软骨瓣，按设计画线切开皮肤及耳甲软骨，在软骨后软骨膜与皮肤间剥离，将此皮肤软骨瓣剥离完毕后向上易位缝合于耳轮缺损处，皮肤软骨瓣后面的皮肤缺损由耳后转移皮瓣修复（图 5—22）。

（三）耳后皮瓣法

1. 耳后易位皮瓣　耳轮上部的轻度缺损，可设计蒂在上方的耳后乳突部的异位皮瓣，按设计画线切开皮瓣的皮肤，皮下剥离后转移于耳轮缺损处与之切缘缝合。耳后供区皮肤直接拉拢缝合（图 5—22）。



(1) (2)

图 5—22 耳轮缺损修复术

(1) 皮肤软骨瓣易位法 (2) 耳后易位皮瓣法

2. 耳后推进皮瓣

方法一：在耳后乳突部皮肤上设计推进皮瓣，按设计线切开皮肤，将皮瓣近耳轮缺损端剥离后覆盖缺损，供区皮片移植（图 5—23）。

方法二：在耳廓后皮肤上设计蒂在缺损处的推进皮瓣，皮瓣的宽度与缺损宽度相同，按设计切开皮瓣，皮下分离后将皮瓣向外侧推进，皮瓣上下缘与耳轮上、下缺损缘缝合，耳后缺损皮肤用游离皮片移植（图 5—23）。

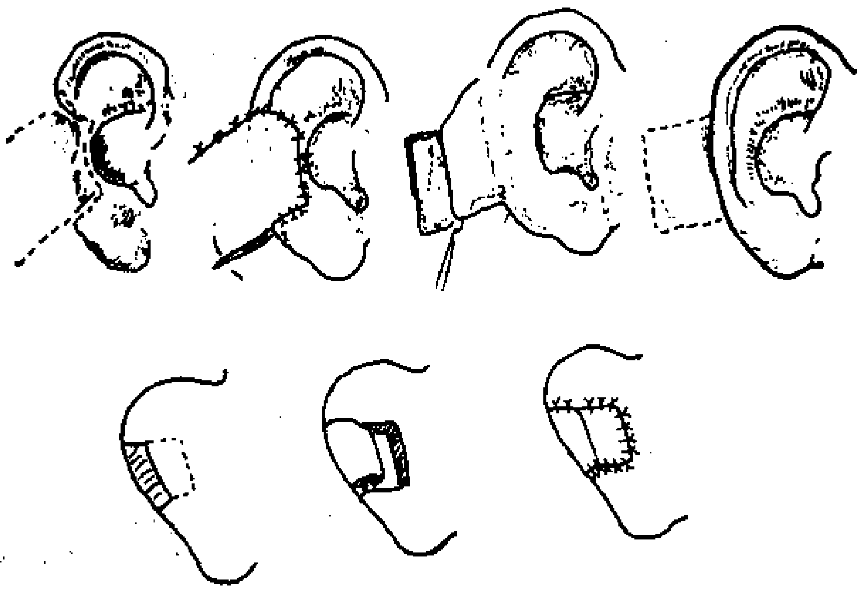


图 5—23 耳后推进皮瓣耳轮缺损修复

（四）软骨移植法

1. 设计蒂在耳轮缺损处的推进皮瓣，皮瓣宽度与耳轮缺损宽度相等，切开皮瓣皮肤，皮下分离，将皮瓣掀起，切一条对侧耳甲软骨条，移植于耳轮缺损处，皮瓣覆盖，皮瓣

上下缘与上、下缺损缘缝合，缺损皮肤处植游离皮片（图 5—24）。

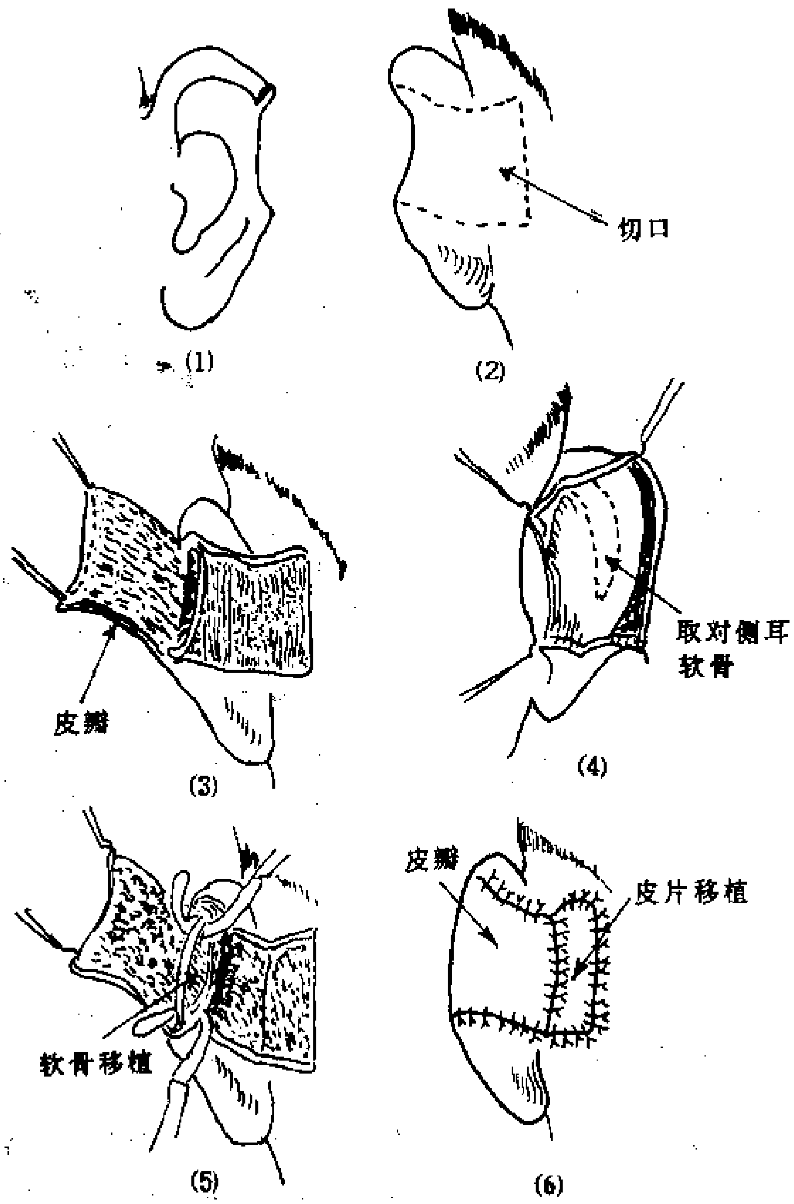


图 5—24　耳软骨移植法

(1)(2)(3) 设计推进皮瓣 (4) 取对侧耳甲软骨

(5) 将软骨植入患侧 (6) 覆盖皮瓣

2. 当耳轮中部缺损较大，可取肋软骨雕刻成缺损处耳轮形态，在耳轮缺损的上、下缘处设计乳突皮肤的横切口，两切口间行皮下潜行分离使之贯通，乳突上方横切口上侧皮缘与上端耳轮缺损后缘缝合，乳突下方横切口下侧皮缘与下端耳轮缺损后缘缝合，将肋软骨埋于乳突皮下，两端与耳轮软骨缝合，乳突皮肤与耳轮缺损的前面皮肤缝合。2～3 个月后，沿耳轮缘切开皮肤断蒂，将移植的耳轮软骨片及后面附着的一层结缔组织一同掀起，耳后游离植皮（图 5—25）。

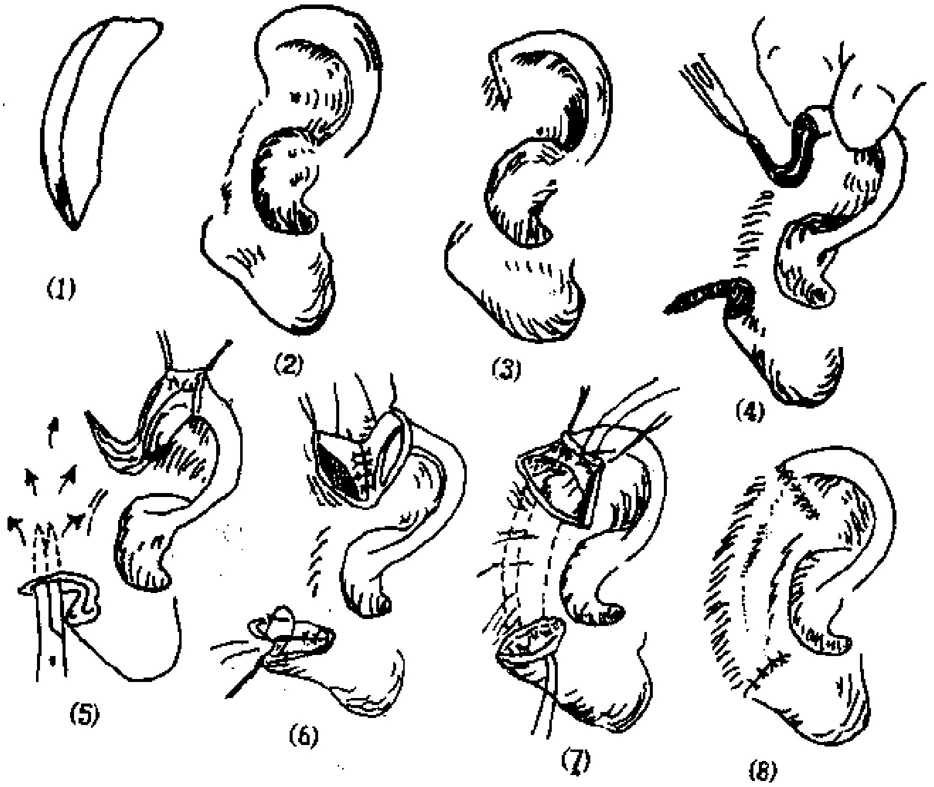


图 5—25 肋软骨移植法耳轮缺损修复术

(1) 取适当大小的肋软骨 (2) 缺损耳轮 (3) (4) 切口设计 (5) 乳突区皮下剥离
(6) 乳突区切口与耳轮缺损边缘缝合 (7) 植入肋软骨 (8) 缝合皮肤

3. 若耳轮上部有较大的缺损，取肋软骨雕刻成缺损耳轮大小形态。将耳廓向耳后压，在耳后上皮肤上确定皮肤切口位置，切开皮肤，皮下剥离，切除耳轮缺损缘的皮肤疤瘢，耳廓后缘皮肤与耳后皮肤切口下缘皮肤缝合，将雕刻后的肋软骨片移植于耳轮缺损处埋于皮下，耳轮前面的皮肤与耳后切口上面的皮肤缝合，术后 2～3 月，沿成形的耳轮缘切开皮肤，将移植软骨片连同一层结缔组织掀起，耳后行游离植皮（图 5—26）。

4. 若耳轮缺损较小，可切取健侧耳廓三角形全层组织复合块修复，一般全层组织复合块小于 10～15mm。此手术一般首先在残耳耳轮缺损处切除一条软骨，以缩小耳轮缺损长度，按残耳轮经缩小后的缺损大小，切取健侧耳廓全层复合组织块，将其缝合于缺损耳轮处。供区设计附加切口，拉拢缝合（图 5—27）。

（五）皮管法

耳轮缺损较大，乳突部皮肤不能应用时，可考虑采用颈部皮管来修复耳轮缺损。皮

管的大小根据所需皮肤而定，一般要比缺损皮肤长出 1/3，皮管部位以能一次转移到达缺损部位为原则，皮管的长：宽比例超过 3：1 中间应加桥，皮管形成 3 周后，切断下端，缝合于耳轮缺损部的上方。再经 3 周以上时间，下端断蒂，缝合于相当于耳轮脚的上方，皮管重叠在一起。3 周后皮管中央段切断并分别剖开，削薄、修正。以后还可再次修正并可根据情况移植软骨（图 5—28）。

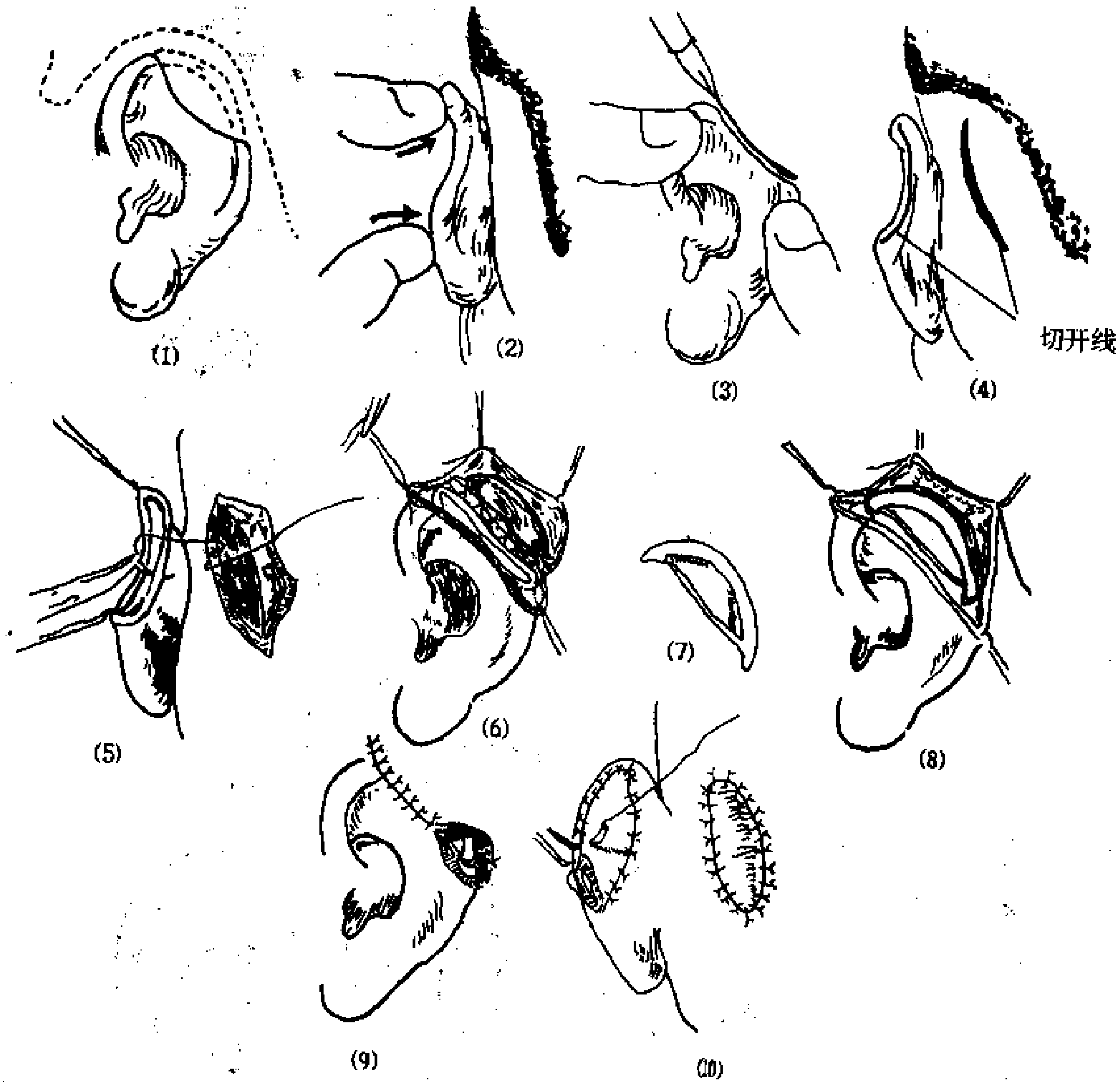


图 5—26　肋软骨移植法耳轮缺损修复术

(1)（2）(3)（4）切口设计（5）(6）耳廓后缺损边缘与乳突切开处缝合

(7）预先取好肋软骨（8）(9）将肋软骨植入耳廓缺损处并缝合

(10）术后 2～3 月后沿耳轮缘切开，掀起耳廓，皮肤缺损区行皮片移植术

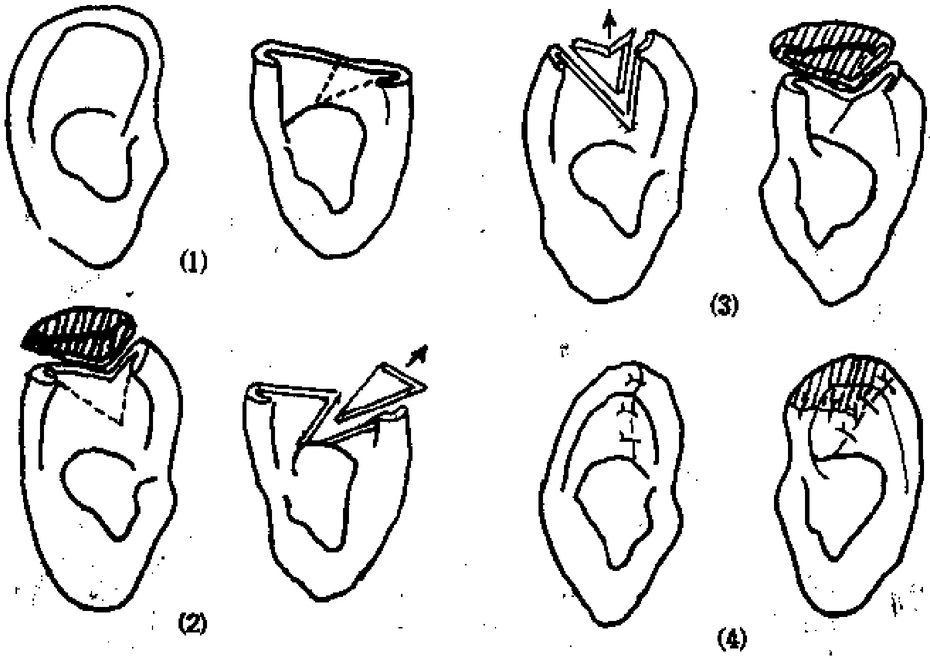


图 5—27　对侧耳廓复合组织块游离移植术

(1) 切口设计 (2) 健侧耳廓切除适当大小全层复合组织瓣

(3) 健侧耳廓再切除一小三角形全层耳廓复合组织块 (4) 缝合

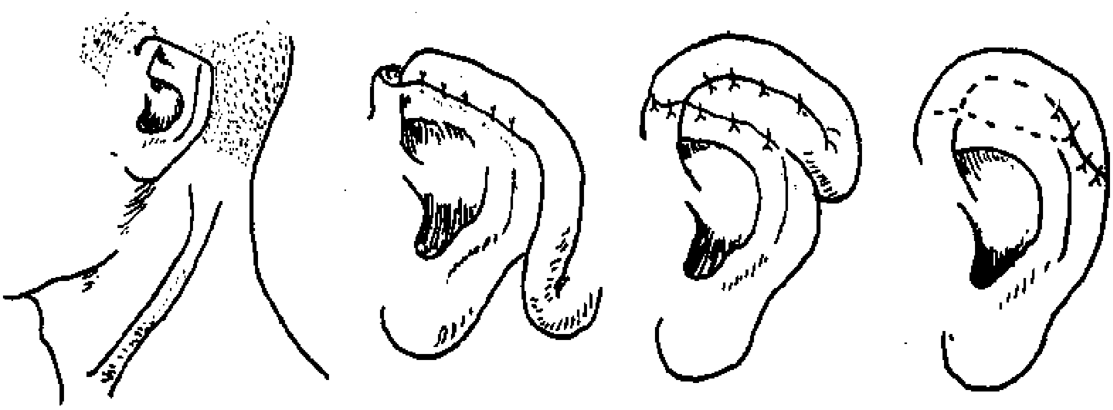


图 5—28　应用皮管转移修复耳廓缺损

第八节　耳垂穿孔术

耳垂穿孔术即扎耳环术，是为佩戴耳饰而采取的耳垂部美容手术。公元前600年印度医书就有这方面的记载，在我国也有悠久的历史，民间有许多扎耳眼方法，如用豆粒压迫法，据传女孩几岁便开始，每日用两个豆粒前后压迫耳垂，长期以往，耳垂中压迫处变薄，形成耳朵眼，尚有用粗缝衣针穿耳眼法等。这些方法较之目前耳垂穿孔术有不少缺点，一是痛苦大、易造成感染，二是定位不准确。目前常用扎耳环术有三种，分别为穿线法、穿孔枪法、激光法，具有迅速、痛苦小、并发症少等特点。

一、适应症与禁忌症

非瘢痕体质，局部无湿疹，痤疮者皆可施行。

二、手术设计

主要是穿孔点的设计，一般是通过耳屏切迹作一水平线，将此线三等分，在前、中1/3点处向下作垂线，将垂线再三等分，其中，上1/3点即穿孔点。大耳垂可取垂线中点为穿孔点。

三、麻醉方法

穿线法可用局部麻醉，穿孔枪法及激光法可以无麻醉进行。

四、手术方法

（一）穿线法

用龙胆紫标出穿孔点，75%酒精消毒耳垂，皮针10号丝线垂直穿孔点穿过耳垂，丝线在耳垂下方20～30mm处打结，包扎。术后每日用75%酒精消毒缝线及穿孔处，前后拉动缝线，7～10日拆除缝线，耳孔即形成。

（二）穿孔枪法

将耳垂穿孔枪对准穿孔点，拨动开关即可直接将耳环戴上。

（三）激光法

激光枪对准穿孔点，启动开关，耳垂穿孔形成，立即佩戴耳环。术后包扎耳垂，每日75%酒精消毒局部，注意转动耳环。

（郝迎五　王世喜）

第六章　鼻部美容术

第一节　外鼻的应用解剖

一、外鼻的表面解剖

外鼻形如一个基底在下方的三棱锥体。上端位于两眼之间，连于额部，即鼻根；下端向前突起称鼻尖；鼻根与鼻尖之间为鼻梁；鼻梁两侧为鼻背；鼻尖两旁的半圆形膨隆部分称鼻翼；锥体的底部称鼻底；鼻底上有两个被鼻小柱分开的前鼻孔；鼻翼和面颊交界处有鼻唇沟（图 6—1）。

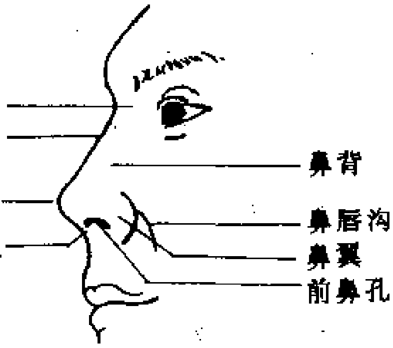


图 6—1　外鼻的表面解剖

二、外鼻的骨性支架与软骨性支架

（一）骨性支架

上颌骨额突、额骨鼻部、鼻骨共同构成外鼻的骨性支架。鼻骨左右成对中线相接，上接额骨的鼻部，外缘接左右两侧上颌骨的额突，下缘以软组织与鼻外侧软骨相接，上部窄厚，下部宽薄，易受外伤而骨折。鼻骨下缘、上颌骨额突内缘、上颌骨腭突的游离缘共同围成梨状孔（图 6—2）。

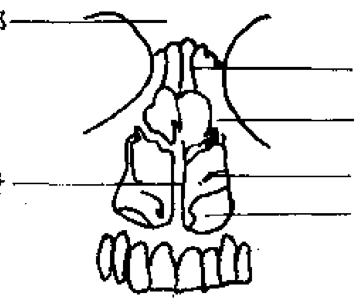


图 6—2　外鼻的骨性支架和软骨性支架

（二）软骨性支架

左右成对的鼻外侧软骨、大翼软骨、鼻中隔软骨共同构成外鼻的软骨性支架。它借致密的结缔组织紧密附着于梨状孔边缘，各软骨之间亦为结缔组织所联系（图 6—2）。

1. 两侧的鼻翼外侧软骨及中间的鼻中隔软骨共同构成隔背软骨。两侧的鼻外侧软骨内缘的上段与中间的鼻中隔软骨的前缘互相融合，与鼻骨及上颌骨额突共同支持鼻背。

2. 大翼软骨左右各一，底面部呈马蹄铁型，有两脚；外侧脚构成鼻翼的支架；两内侧脚夹鼻中隔软骨的前下缘构成鼻小柱的主要支架。

三、外鼻的皮肤

外鼻外覆皮肤。骨部皮肤薄而松弛；软骨部皮肤较厚，且与皮下组织及软骨膜粘着，富于皮脂腺及汗腺，为痤疮、酒渣鼻的好发部位。

四、外鼻的血管

鼻的血供丰富，主要由鼻背动脉和眼动脉分支供应。外鼻的静脉主要经内眦静脉及面静脉汇入颈内静脉、颈外静脉。内眦静脉经眼上、眼下静脉与颅内海绵窦相通。面部静脉无瓣膜。

五、外鼻的神经

感觉神经为眼神经、筛前神经、滑车上神经、滑车下神经及眶下神经。

第二节　鼻的美学

鼻位于颜面正中，是面部重要的器官，对面部的美容效果起着十分重要的作用。正常人鼻的大小、形态因人而异。鼻的各部位应与面部其他器官相协调。

正常人鼻的长度是面长的 1/3，鼻高是鼻长的 1/3，鼻宽即两鼻孔外侧缘的间距一般相当于鼻长度的 70%。鼻梁与额部形成的角叫鼻额角，鼻额角一般在 120°为美。鼻根点即黄金点，它在两眉连线与两内眦间连线的中点最美。

额部与上颌骨前鼻棘间作的连线称面部的平面线。鼻梁线与面部的平面线之间的夹角，称鼻梁角（鼻面角）。鼻梁角正常范围是 27°～30°，女性鼻梁角常小于 30°，男性鼻梁角约 30°～35°。

鼻尖上翘延线与面部平面线的垂直线形成的角为鼻尖角。鼻尖角平均值女性一般 17°～18°，男性应小于女性，一般 10°左右。

鼻小柱前端至鼻底与自鼻底至上唇唇红缘间的夹角称鼻唇角，一般为 90°～100°之间为美。

鼻尖的形态是亦尖亦圆。鼻孔成卵圆形，鼻孔的前后径大于横径，最长径不应超过鼻翼内侧角。两鼻翼的宽度与内眦间距相等。

第三节　隆 鼻 术

隆鼻术是经鼻下端隐蔽部位的切口，紧贴鼻的支撑骨表面与软组织之间造成一条隧道，将自体组织或人工材料经过塑形后充填其间，从而起到衬垫加高和美化外鼻形态的作用。

一、适应症与禁忌症

（一）适应症

对于鼻梁比正常高度低，鼻背呈不同程度凹陷，本人又迫切要求行隆鼻术，患者在 18～40 岁之间，无急慢性器质性疾病，身体健康者可行隆鼻术。

（二）禁忌症

1. 鼻梁凹陷严重，本人对鼻外形的改善要求又过高者。

2. 患者年龄偏大或偏小。

3. 患者有急慢性器质性疾病。

4. 患者为瘢痕体质。

5. 要求隆鼻不迫切或存在较大疑虑者。

二、手术设计

（一）鼻的起点

鼻根点即黄金点。要求充填物不需完全到达黄金点，因为充填物植入后，外表皮肤移行，显示充填体的位置比实际充填体的位置稍靠上方一些。实际产生的效果正是黄金点。

（二）充填材料的塑形制作

1. 作为充填材料，最好是取自身的骨骼。但使用自体骨有很多局限性。其一是身体要有两处创伤，其二是骨组织在塑形上很难达到理想的完美形态。

2. 自体软骨虽然塑形方便，但有吸收和弯曲变形的缺点。

3. 理想的植入材料应是取材方便，容易塑形，不易吸收和变形，硬度适中，生物相容性好。

目前国内绝大部分隆鼻术均采用医用固体硅胶作为充填材料。

术前根据病人鼻梁塌陷的实际情况和病人的要求，对鼻梁假体成品略作修整，预备数个，以便术中选用。

一般鼻尖部较细，鼻背稍宽，鼻起点较窄一些。窄处约5～7mm，宽处约7～10mm。鼻小柱高度约为17～20mm。充填模型背面不应只是一条直线，应有一定的弧度，在男性应稍向前凸，在女性则应稍后凹，呈下坡状弧线。假体修整后须钻几个小孔，以便植入后，结缔组织可经小孔长入，使之固定。

三、麻醉方法

双侧眶下神经阻滞麻醉加局部浸润麻醉。

四、手术方法

（一）定点

受术者平卧于手术台上，用PP液在两眉连线与两内眦间连线的中点标记黄金点，将该点与唇弓最低点相连则为鼻中线。在鼻中线两旁各1cm处画平行线，以作为剥离隧道及充填之参考。

（二）切口

根据畸形的情况、术者的习惯、充填材料的形状等酌情选用不同的切口。有鼻孔缘弧形切口，鼻尖下蝶形切口，鼻小柱正中垂直切口，鼻小柱“U”形切口（图6—3）。按设计线切开皮肤（或粘膜）至皮下组织，用蚊式止血钳钳夹止血。

（三）剥离

用圆钝弯头眼科小剪，经切口在两侧鼻翼软骨、侧鼻软骨浅面与皮肤间向鼻背作潜

行剥离。到达鼻背的拱点处(即鼻软骨与鼻骨交界的部位)，横行剪开鼻骨骨膜达鼻骨表面，紧贴鼻骨骨面向上分离达黄金点部。沿中线向鼻背两侧作对称性剥离，剥离后形成的腔隙以刚好容纳充填体为度，便于术后固定，并达到预期的外形。应避免过宽过大造成充填体偏斜，亦应避免过小出现表面皮肤外形不自然、有张力。剥离时可用左手食指和拇指在皮肤外辅助操作。注意勿分离过浅穿透皮肤。

（四）植入充填体（假体）

分离完毕，压迫止血片刻，用血管钳夹持充填体轻轻植入剥离的腔隙，慢慢推进，直至全部送入。注意起点部要填塞入鼻背骨膜的深面，必要时可用细薄的骨膜剥离器导入。

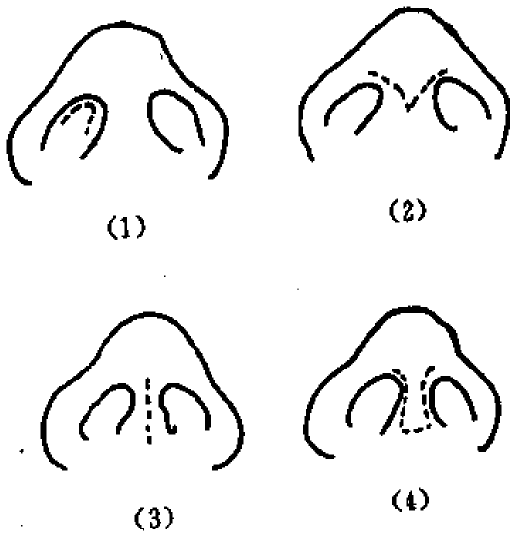


图 6—3　隆鼻术的几种切口
(1) 鼻孔缘切口　(2) 蝶形切口　(3) 鼻小柱正中垂直切口　(4) 鼻小柱“U”形切口

充填体置入后，细心检查鼻部外形是否已得到完全矫正，必要时可取出，重新修磨，重新植入检查。同时检查皮肤的紧张度。如果皮肤表面紧皱，则为剥离宽度不足，张力过大引起，需再做剥离。

（五）缝合

检查鼻部外形满意后，自鼻根部向下挤压排除腔隙内的积血。注意不要移动充填体的位置。在切口内，先将两侧鼻翼软骨的内侧脚与充填体尖端贯穿拉拢，用 3—0 或 5—0 美容线缝合固定。然后间断缝合皮肤切口。鼻孔内置入橡皮管，橡皮管内衬油纱布。

五、术后处理

术毕创口处涂抹少许红霉素软膏，无须包扎；

外鼻可用打样胶及胶布固定或预制的鼻外形模片固定；

常规口服或肌注抗生素 3～5 天，预防感染；

半坐位，术后 48 小时内限制头部活动；

术后 48 小时内抽出鼻腔内填塞的橡皮管；

术后 5～7 天拆除缝线；

术后 1 个月内勿服热性滋补品或食刺激性食物；

术后 2 个月内避免暴晒及暴力冲击；

术后 1 个月、3 个月及 12 个月定期来院复查。

六、并发症及注意事项

隆鼻术并发症的发生率极少，但因设计或操作有误，术后处理不当，也可能产生一些并发症。

（一）穿孔

充填体穿破皮肤或粘膜，这是严重的并发症。多因充填体过大、过长及有棱角或皮肤分离过浅所致。穿孔多发生在鼻孔缘切口处及鼻背、鼻根部。一旦出现穿孔，应立即取出充填体，以免继发感染，愈合 3 个月后再作二期整容术。

（二）位置异常

充填体上端左右移动或漂浮，多因植入过浅，未将其植入鼻骨的骨膜下。这种情况应将充填体取出，重新作适当的调整。

（三）皮肤色泽异常

充填体与剥离的腔不相吻合，充填体较大致鼻部皮肤张力过大，皮肤出现瘀血、发红。应取出充填体，重新修整，或加大剥离的腔穴，这要看与面部其他器官的协调情况决定。

（四）鼻侧壁阴影

系充填体过宽或边缘过厚，致使鼻根部侧壁向外突出所致。需对充填体重新修整，重新植入。

（五）鼻根部“阶梯”状畸形

主要是由于充填体上端缺乏足够长度渐渐变薄所造成，或充填体完全达到黄金点所显示。这种情况要修整充填体或稍抽出充填体，让充填体离开黄金点少许，借助外表皮肤移行就可消除“阶梯”状畸形。

（六）感染

隆鼻术后早期感染极少发生。如术后 4 天仍有红肿伴体温升高为感染迹象，多因无菌操作不严所致。应取出充填体并做消炎处理。术后 2～3 个月再作二期整容。如果充填体穿破皮肤或粘膜，则可能发生继发感染，遇有此种情况，应及时取出充填体并应使用抗生素。

其他如排异反应、嗅觉减退、切口瘢痕增生等并发症较少发生。

第四节　驼峰鼻矫正术

驼峰鼻是指鼻骨下部及鼻背中部隆起高大前突如驼峰，鼻背下端软骨下垂，外鼻宽而长，鼻尖向下弯垂，形似鹰嘴，故亦称鹰钩鼻。原因大部分是家族性或种族性，亦或外伤后骨膜下血肿骨化所致。通过手术除去隆起的骨质，缩窄鼻背，修整鼻下部，达到恢复外鼻长短宽窄高低的正常比例关系，即为驼峰鼻矫正术。

一、适应症与禁忌症

（一）适应症

1. 有驼峰鼻的畸形表现，患者要求矫正者。

2. 病人身体健康，无慢性系统性疾病。

3. 病人心理健康。

4. 病人为中青年，年龄在 20～45 岁之间。

（二）禁忌症

1. 病人对矫正术要求过高，不切实际者；
2. 病人有急慢性系统性疾病者；
3. 病人心有疑虑者；
4. 年龄过小或过大者。

二、手术设计

定点；
截骨；
缩窄鼻背；
修整鼻下部；
鼻中隔矫正。

三、麻醉方法

局部浸润麻醉加双侧眶下神经阻滞麻醉。

四、手术方法

（一）定点

从鼻根至鼻尖画一连线，线以上部分即为应截除部分。

（二）切口

在鼻前庭内软骨间或软骨间隙作切口（图 6—4）。

（三）剥离

切开后用圆钝的弯剪在鼻翼软骨和鼻骨表面作广泛的、充分的全鼻梁的皮下剥离，在预截除的骨峰部位应行骨膜下剥离。

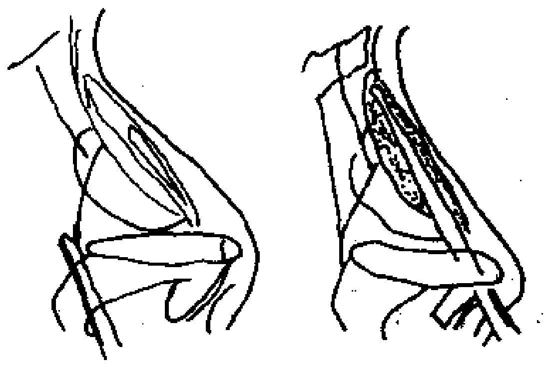


图 6—4　驼峰鼻矫正术的切口与剥离

（四）截骨

经切口插入鼻锯从两侧锯除隆起的鼻骨。也可用鼻凿凿除或咬骨钳咬除。不平整处用骨凿或骨锉修平。尽可能将切下的鼻骨、软骨取出。这时鼻梁变为扁平形。

（五）缩窄鼻背

自鼻前庭内侧软骨沟脚的基底部向外作一小横切口，插入骨膜剥离子，将上颌骨额突与其表面的骨膜、肌肉同皮肤一起分离。分离范围与截骨线走向相似，切勿过大，以免鼻骨游离而陷入穹窿。截骨应在梨状孔边缘用圆凿或平凿垂直向下凿开一个缺口，注意不要穿透鼻腔粘膜。再用单侧或双侧保护的窄凿经切口插入，斜行向上至鼻根。两侧截骨线要对称一致。两线在上端的鼻根处交合。骨凿在走行中左手应在皮肤外触摸引导。截骨线越接近上颌骨额突基部越好。完成截骨后，双手垫以纱布将两侧鼻骨向正中线挤压，当听到骨折声时，表示两鼻骨已在中线靠拢，这时鼻梁显示出拱形。此时虽然纠正

了外鼻扁平形，但外鼻相对变长。

（六）修整鼻下部

自前鼻孔将鼻中隔前部自上而下作两个纵形贯通切口，切除一段双侧鼻粘膜和鼻中隔软骨，注意鼻粘膜的切除要少于软骨，以防止术后鼻腔内瘢痕挛缩导致外表畸形。若鼻侧壁过宽，应同时切除部分侧鼻软骨和鼻翼软骨。这时外鼻缩短，其长短、宽窄、高低恢复正常比例关系。

（七）缝合

检查鼻外形的恢复满意后行全层缝合。切口处垫一层碘仿纱布，其余部分用凡士林纱条塞满整个鼻腔。

五、术后处理

术后常规使用足量抗生素5～7天。术后第3天抽除鼻腔内填塞物。术后第7天拆线。勿食刺激性食物半月。

六、并发症及注意事项

驼峰鼻如矫正手术操作不当，常产生如下并发症。

（一）骨结构畸形

1. 鼻骨切除过多导致鼻梁低平。

2. 中部截骨不完善导致鼻不对称。

3. 外侧截骨位置偏高，不恰在鼻骨与上颌骨联合处导致外鼻呈“阶梯”状。

（二）鼻背部软骨结构畸形

1. 因侧鼻软骨背部或鼻中隔粘膜剥离不充分，以及鼻翼软骨切除过多，致使鼻背扭曲呈“S”型畸形。

2. 鼻背、鼻中隔上缘之间的死腔导致肉芽增生，形成隆起突出的畸形。

（三）鼻尖畸形

1. 不对称　多因鼻翼软骨切除不对称所致。

2. 方形鼻尖　可切除多余的软骨加以矫正。

3. 鼻尖下垂　系剥离鼻翼软骨和侧鼻软骨不够充分，切除软骨不足所致。

4. 鼻孔向上　为鼻中隔切除过多所致。

第五节　歪鼻矫正术

歪鼻又称斜鼻，可因先天性（发育）失调或后天性（外伤）因素所造成，有局部的或整体性的歪曲，可以是骨性歪鼻、软骨性歪鼻或骨性软骨性歪鼻。常伴有鼻中隔前端的软骨歪曲或鼻中隔软骨前下脱位。典型的歪鼻外观上可为“C”型、“S”型和斜型（图6—5）。

歪鼻矫正术就是通过手术或非手术方法将外鼻的不正常形态矫正到正常或基本正常的形态。

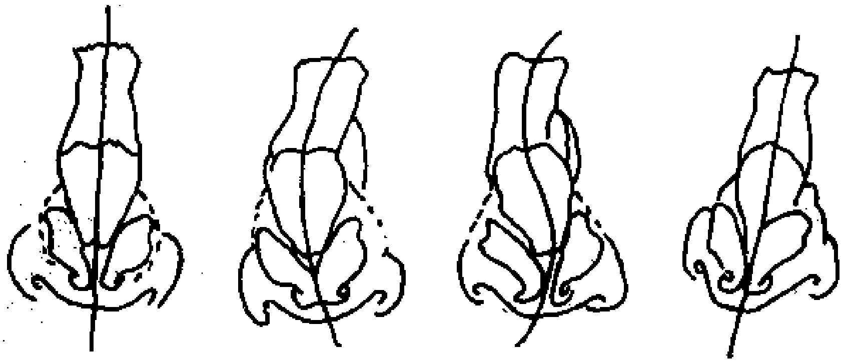


图 6—5 歪鼻的各种类型

一、适应症与禁忌症

（一）适应症

1. 外伤引起的歪鼻；
2. 先天性发育畸形引起的歪鼻；
3. 病人强烈要求矫正者。

（二）禁忌症

1. 诊断不明确者；
2. 病人要求不强烈者；
3. 病人要求过高者。

二、手术设计

1. 骨折发生后，在规定时间内手法复位。

2. 幼年时外伤，因当时软组织丰满未表现出畸形，即未早期复位，使骨折发生错位愈合，成年后则出现明显畸形，需行手术矫正。

三、麻醉方法

其一，手法复位时行局部浸润麻醉和鼻粘膜表面麻醉。

其二，手术矫正时行局部浸润麻醉和区域神经阻滞麻醉。

四、手术方法

（一）手法复位

适用于伴有鼻骨骨折或上颌骨骨折肿胀或瘀斑发生之前的歪鼻和外伤后 1 周内消肿的鼻骨骨折导致的歪鼻。

1. 向侧方移位的鼻骨骨折导致的歪鼻行鼻外复位法，即在局部浸润麻醉及鼻粘膜表面麻醉下，用双手拇指压迫向外突起的骨折片，使其复位（图 6—6）。

2. 向内塌陷移位的鼻骨骨折导致的歪鼻行鼻内复位法。在局麻下用一套有橡皮管或裹有油纱布的弯血管钳，伸入鼻腔内，使其前端伸到骨折处，将内陷的骨折片向前外方移动，同时用另一只手的拇指和食指在鼻外侧协助复位（图6—7）。

复位后用碘仿纱条填塞于鼻内骨折部，外面用鼻夹板固定，以防止骨折片再移位，同时有助于止血。5～7天后抽除鼻内填塞物及去除鼻夹板。嘱病人1个月内不要挤压鼻部或用力擤鼻涕等。

（二）手术矫正

适用于骨折发生后未在规定的时间内复位导致骨折错位愈合引起的歪鼻和先天性发育畸形引起的歪鼻。

1. 对于外鼻下段软骨部的歪鼻，切口剥离同鹰钩鼻矫正术，即在鼻前庭内软骨间或软骨间隙作切口，手术时显露分离鼻中隔，将其与鼻骨背侧和侧鼻软骨间的纤维连接部分分开，如果仅由鼻中隔弯曲导致的歪鼻，可将鼻中隔切成数块塑形，固定于正中位即可。也可同时切断鼻中隔与筛骨垂直板和犁骨的连接部，活动整块鼻中隔，再剪除过多的侧鼻软骨，使鼻中隔复位后两侧侧鼻软骨张力相等。继而切除过长的鼻中隔尾部，缝合切口，鼻腔内填塞碘仿纱条，固定鼻中隔于中位，外面用胶布和打样膏固定。

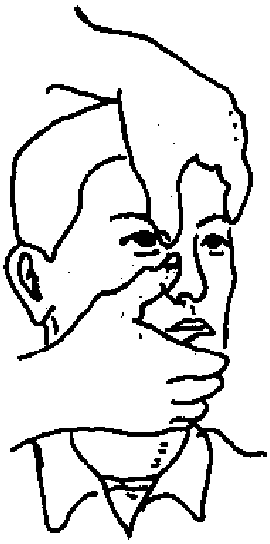


图6—6 鼻外复位法



图6—7 用弯血管钳抬起塌陷的鼻骨

2. 对骨性歪鼻者可行凿骨术，正面观，歪鼻的鼻背面一侧较宽，一侧较窄。在鼻前庭内作切口，从鼻背板前面作皮下分离，再将梨状孔周围的骨质和骨膜分离，用骨锯、骨剪，或平凿在较宽一侧的鼻背，连同鼻腔粘膜切除一块三角形骨片，三角形底部向下，位于梨状孔边缘。在较窄一侧，分离鼻腔粘膜及鼻侧皮肤，暴露梨状孔边缘，将上颌骨额突向上凿开直达鼻根。用手指压力使鼻梁复位到中线，歪鼻即可矫正。若软骨部鼻中隔也有偏斜，妨碍复位，可将鼻中隔软骨纵行切除三角形两条，此三角形尖端朝向偏斜的对侧，与鼻梁一同复位。畸形完全矫正后，缝合切口，鼻外以夹板固定两周。

五、注意事项

手术中应注意，切除鼻中隔软骨时，应与鼻背和硬腭平行，剥离应紧贴鼻中隔，以防穿孔畸形。切除软骨时，粘膜要多留一些，以防瘢痕挛缩导致新的畸形。

第六节　鼻翼畸形矫正术

鼻翼畸形常见于先天性唇裂病员，也可继发于其他原因，如损伤等。表现为鼻孔过

小、鼻孔过大以及鼻翼移位等。单侧完全性唇裂的鼻翼畸形主要表现是患侧鼻翼扁平而塌陷，失去正常的拱形。双侧唇裂的鼻翼畸形除因双侧的鼻翼软骨均有移位而使鼻尖扁平外，还可引起严重的鼻小柱短缩，甚至消失。

一、适应症

适应于先天性唇裂伴发的鼻翼畸形。

二、手术设计

因唇裂的鼻翼畸形是由患侧鼻翼软骨移位所致，因而手术尽可能使鼻翼软骨回到正常位置，并作贯穿缝合，固定成形。

三、麻醉方法

局部浸润麻醉加双侧眶下神经阻滞麻醉。

四、手术方法

（一）单侧唇裂鼻翼畸形的手术方法

1. 切口　在鼻尖下方作"鸟形"切口，在患侧沿鼻翼下缘内侧 2mm 处由鼻尖部直切至鼻孔外侧；健侧切口仅越过鼻尖的内侧份（图 6—8）。

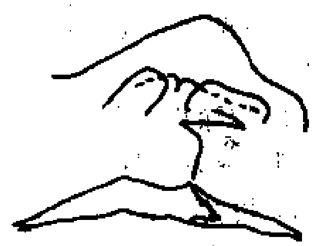


图 6—8　单侧唇裂术后鼻翼畸形的手术切口

2. 剥离　切开后沿松弛切口锐解剖剥离患侧的鼻翼软骨，使其完全游离。分离健侧时，仅显露鼻翼软骨内外侧脚交界处即可。

3. 缝合　剥离完毕后，在患侧相当于内外侧脚交界处的位置用丝线褥式缝合于健侧的相应部分。如此可将移位的患侧鼻翼软骨重新恢复到正常位置，其拱形外观亦同时恢复。最后间断缝合皮肤创口。

4. 固定成形　缝合后用裹以油纱布的橡皮管塞入鼻孔以作临时性支撑，待拆线后，用塑料制成永久性的管状支撑物换下橡皮管，放入鼻孔内 3 个月左右，可保持远期的整复效果。

（二）双侧完全性唇裂鼻翼畸形

其整复方法为进行双侧鼻翼软骨复位术，手术方法同单侧唇裂鼻翼畸形的整复方法。

第七节　鼻孔畸形矫正术

正常鼻孔多呈卵圆形，畸形鼻孔常为闭锁或瘢痕性狭窄。造成鼻孔畸形的原因多为局部感染、创伤（烧伤）等，少数为天花后遗症，先天性前鼻孔狭窄或闭锁更少见。闭锁可为一侧或两侧，一侧狭窄或闭锁，主要是外形上鼻孔较小，对呼吸功能没有什么影响。双侧闭锁时闭锁部位的瘢痕组织常较厚，鼻小柱和鼻翼同时变形，通气道堵塞，鼻部失去了正常呼吸功能，而代以口呼吸。

手术的目的是重建通道，改善外观。方法是先切除其瘢痕组织，修复创面。目前常用的方法有如下几种。

一、鼻唇沟皮瓣法

（一）手术适应症

轻度前鼻孔狭窄，多由于瘢痕挛缩造成，少数是先天性唇裂修复后，鼻孔缝得过小。这种情况主要是鼻孔外形上较小，一般不影响呼吸，病人无不适感。

（二）麻醉方法

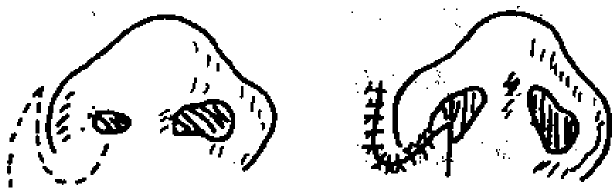
局部浸润麻醉加同侧眶下神经阻滞麻醉。

（三）手术方法

1. 先测量健侧鼻孔底部的宽度，参照此宽度，在狭窄鼻孔的外侧鼻唇沟处设计一三角形皮瓣，此皮瓣的底宽应与健侧鼻孔底部的宽度相当（图6—9）。

2. 切除患侧的瘢痕组织并切开鼻底部，将鼻底扩大。

3. 按设计线切开三角形皮瓣，锐性剥离，压迫止血。



(1) (2)

图6—9 用鼻唇沟皮瓣法修复鼻孔畸形

(1) 设计三角形皮瓣

(2) 切开鼻底，皮瓣转入创面

4. 皮瓣转移，将三角形皮瓣转移至鼻底缺损区，妥善缝合。

5. 供区剥离皮下组织，分层缝合。

二、皮肤移植法

（一）手术适应症

鼻孔内严重感染或烧伤造成的前鼻孔闭锁。

（二）麻醉方法

局部浸润麻醉，小儿需氯胺酮分离麻醉。

（三）手术方法

1. 切除瘢痕组织　沿原前鼻孔边缘作近似三角形切口，全部切除鼻前庭内瘢痕组织，使鼻前庭尽量扩大。

2. 备皮片　从大腿内侧取两块中厚皮片，大小约 $30\times40mm^2$。

3. 将皮片创面向外裹于长30mm、管径适当的硅胶管上，皮片边缘对应缝合，两端也固定在硅胶管上。将带有皮片的硅胶管置入新的鼻前孔内，使皮片与鼻内创面密切贴合。皮片下缘与切口边缘间断缝合，术后5～7天拆线。硅胶管支撑鼻孔须持续半年至一年，不可过早取出，以防皮片挛缩，影响美容效果。支撑的硅胶管应于手术后8天开始每日取出清洗后立即放回（图6—10）。

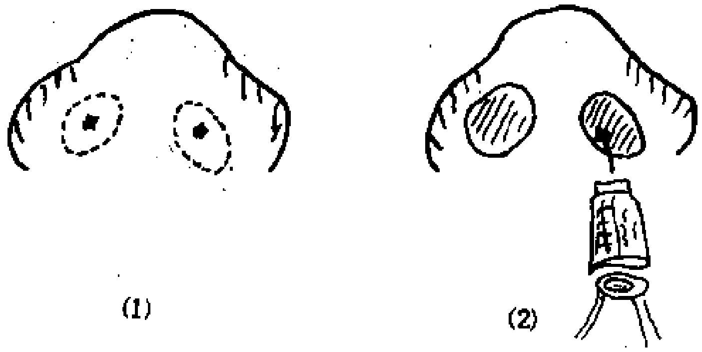


图 6—10　皮肤移植法修复前鼻孔闭锁
(1) 鼻孔完全闭锁　(2) 用硅胶管制动皮片

（邵明英　王世喜）

第七章 唇、颊部美容术

第一节 唇、颊部的应用解剖

一、唇

唇的上界为鼻底，下界颏唇沟，侧以唇面沟为界。中部有横行的口裂将唇分为上唇和下唇。口裂两端为口角。上、下唇的游离缘系皮肤与粘膜的移行区，称为唇红。唇红与皮肤交界处称唇红缘。上唇的唇红缘呈弓状称为唇弓，唇弓两侧最高点称唇峰。上唇正中唇红呈珠状向前下方突出，称唇珠。上唇皮肤表面正中有由鼻小柱向下至唇红缘的纵形沟，称人中。人中的正中点称人中点。人中的两侧各有一条与其并行的皮肤嵴，由鼻底延伸至唇峰，称人中嵴。唇的表面解剖标志如图 7—1 所示。

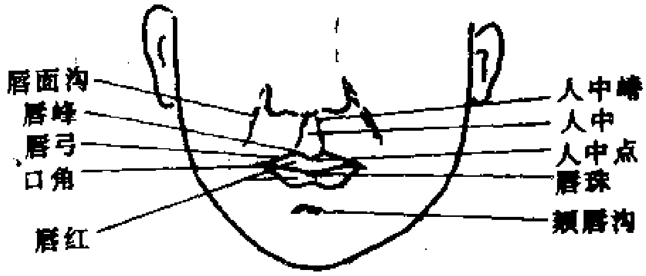


图 7—1 唇的表面标志

唇部组织结构由外向内分为五层：

（一）皮肤层

皮肤与浅筋膜及表情肌紧密结合，富于毛囊、皮脂腺、汗腺。

（二）浅筋膜层

浅筋膜由疏松结缔组织构成。

（三）肌肉层

唇部的肌肉层主要是口轮匝肌。口轮匝肌呈环状围绕口裂，由几层不同方向的肌束组成，有关闭口裂的作用。而上唇方肌、颧肌、笑肌、下唇方肌、颊肌等面部表情肌交叉参与其中，这一特点，使口唇不仅具有开闭、发音、进食等生理功能，而且具有参与各种面部表情的功能。唇部的肌肉全部由面神经支配。

（四）粘膜下层

粘膜下层内含上、下唇动脉及粘液腺。唇动脉是颌外动脉的分支，左右两侧的上、下唇动脉吻合形成冠状的动脉环。其位置靠近口腔粘膜层。

（五）粘膜层

位于唇的内侧，有粘液腺开口。

二、颊

颊的上界为颧骨与颧弓下缘，下界为下颌骨下缘，前界为鼻唇沟，后界是嚼肌前缘。

面颊部皮肤薄而柔嫩，富有弹性。皮肤中含有皮脂腺、汗腺和毛囊。并富有血管和神经。面颊部的皮肤具有天然皮纹或皱襞。选择皮肤切口时，原则上应与皮纹或皱襞方向一致，一般不宜做直切口。而且还应考虑位于皮下的神经走行和肌肉纤维方向。

颊部组织结构由外向内主要分为六层：皮肤层、皮下组织层、颊筋膜层、颊肌层、粘膜下层和粘膜层。

皮下组织较疏松，有面神经和三叉神经的分支及颌外动脉、面前静脉通过。在颊肌表面和颊肌与嚼肌之间有一脂肪团块，称颊脂垫，有颊神经、血管和腮腺导管穿过。颊肌呈四边形，占据上、下颌骨之间的间隙，有腮腺导管穿过。颊肌内侧为粘膜下层及粘膜层。粘膜上有腮腺导管的开口。开口部位相对于上颌第二磨牙牙冠。

唇颊部手术主要涉及的重要血管是颌外动脉及其分支唇动脉。

颌外动脉又称面动脉，是颈外动脉的一个分支。从颈外动脉发出后，上行至嚼肌前缘，在越过下颌骨下缘时较表浅。在嚼肌前缘与下颌骨下缘交界处，可触及搏动，是常用的压迫或结扎颌外动脉的部位。颌外动脉在嚼肌前缘上行至面颊部，在口角附近分出上、下唇动脉和鼻外侧动脉，分布于相应的部位。上下唇动脉走行于距唇红缘深面约 6mm 的粘膜下组织内，并形成围绕口裂的动脉环。

分布于唇颊部的神经主要为三叉神经和面神经的分支。三叉神经的分支管理面部的感觉，面神经的分支则管理面颊部表情肌的运动。管理面部皮肤感觉的分支主要是三叉神经的分支眶下神经和颏神经，前者管理睑裂和口裂之间的区域，后者则管理口裂以下的区域。管理面部表情肌运动的分支是面神经的颞支、颧支、颊支、下颌缘支。了解三叉神经、面神经各分支的走行、分布，有助于唇颊部手术的麻醉及术中注意保护面神经，避免损伤后导致如眼睑不能闭合、口角歪斜或其他并发症。

（一）三叉神经

三叉神经是颌面部主要感觉神经，其中也含有运动神经。主要有三大分支：

1. 眼神经　从略。

2. 上颌神经　眶下神经为上颌神经的终末支，出眶下孔后分布于下睑、鼻侧、上唇皮肤和粘膜，以及口角至眼外眦连线以内的颊部皮肤。

3. 下颌神经　下颌神经分成前后二股，前股主要为运动神经，分支有嚼肌神经、翼外肌神经、颞深神经和颊神经。前三者为运动神经，支配同名肌肉的运动，颊神经为感觉神经，沿下颌支前缘往下，在颞肌和嚼肌前缘穿过颊脂垫，分布于颊部皮肤和颊部粘膜、下颌第一、二、三磨牙颊侧牙龈和附近的粘膜。后股主要为感觉神经，分支有耳颞神经、舌神经和下齿槽神经。下齿槽神经进入下颌孔向前沿下颌管走行，在颏孔处分出颏神经，分布于下唇皮肤、粘膜，颏部皮肤，及$\overline{4|4}$以前的牙龈、粘膜。

（二）面神经

面神经是面部主要的运动神经，支配表情肌的运动。面神经总干由茎乳孔出颅，从腮腺深部后缘进入腮腺，向前穿过腮腺呈扇形分布于面部表情肌，共有 5 组分支。

1. 颞支　分布于耳前肌，耳后肌和额肌的一部分。此支如受损伤，则额纹消失。

2. 颧支　分布于眼轮匝肌、颧肌、提上唇肌等。此支如受损伤，则眼睑闭合功能受损。

3. 颊支　分布于口轮匝肌、颊肌、上唇方肌、颧肌等。分支较多，互有吻合。

4. 下颌缘支　多数情况下此支走行于下颌骨下缘下至下颌角附近，最低位于下颌骨下缘下 10～15mm。此处手术切口应低于下颌骨下缘 20mm，以免损伤此神经。此支损伤后出现下唇和口角歪斜。

5. 颈支　分布于颈阔肌。此支损伤对颌面部无大影响。

第二节　唇、颊部美学

唇、颊位于整个颜面部的中、下份。不仅具有进食、语言、辅助呼吸、表情及感觉等重要生理功能，而且唇、颊的美与丑关系到整个面容是否完美。

一个正常美的唇、颊首先应左右对称，与面部的其他器官和谐而且比例适度，表面解剖标志完整而且形态标准。

唇的形态因种族、年龄、性别不同而呈现各种特征。如：白种人唇较薄，黑人唇最厚，黄种人居中；男性口唇略宽厚，女性则略小巧。唇在容貌美中的优势首先是色彩美，古代就有“唇取其色”的说法。因为唇红部没有角质层和色素，所以能透出血管的天然血色；而唇的血运十分丰富，表现为色泽红润。女性面颊部线条柔和，尤其润泽柔美的唇具有一种难以形容的动人之处，“朱唇欲滴”、“丹唇外朗、皓齿内鲜”等就是对女性唇的赞美。所以女性往往把唇作为美容的“魅力点”。男性面颊部棱角分明，唇的轮廓线清晰、刚毅则更能体现出男子汉气概。即人们自古以来所崇尚的女性是一种娇柔之美，而男性则是一种阳刚之美。当然唇、颊美也有一定的标准。

唇的厚度：指唇轻闭时，上、下红唇部的厚度。

一般为 5～8mm，下唇比上唇厚 2～3mm。少于 4mm 为薄唇，超过 12mm 则为厚唇。上唇唇红中线高 7～8mm，下唇唇红中线高 10mm 也是一个唇的美学标准。

上唇的高度：指鼻底至唇峰的距离。

成年人上唇高度在 13～20mm，婴幼儿上唇高度在 8～12mm。

口裂的宽度：指唇轻闭时，两口角间的距离。

一般可分为三种类型：中等为 40～45mm，窄型为 30～35mm，宽型为 50～55mm。

口角正常位置约相当于两眼平视时瞳孔中点向下延伸的垂线上，在尖牙与第一双尖牙之间。当口唇自然放松时，上颌切牙外露约 2mm。

一般认为理想的口唇是：口角间距和两眼内眦角间距的比为 3：2。女性上唇红厚 8.2mm，下唇红厚 9.1mm 较为适宜。而男性比女性略厚 1～1.5mm。

从侧面观（图 7—2），自鼻底线至上唇下缘为上唇部，下唇上缘至颏唇沟为下唇部。各部比例为：上唇部距离：下唇部距离：颏唇沟至颏下点的距离为 1：1：1（即各占从鼻底至颏下点总距离的 1/3）。从侧面观，上唇稍突出下唇之前盖在下唇之上，并微微翘起。鼻尖点与颏前点的连线称美容线（也称美容平面），以此线可以观察唇的突出度。人种不同，唇的突出度有较明显的差异。西方人鼻尖高，颏微突，上、下唇后退于该线较远；黑人鼻尖低平，颏略后退，上、下唇明显突出于该线；而东方人鼻尖略低，颏微突，上、下唇距该线较近。但东方人的唇以不突出此线为美。

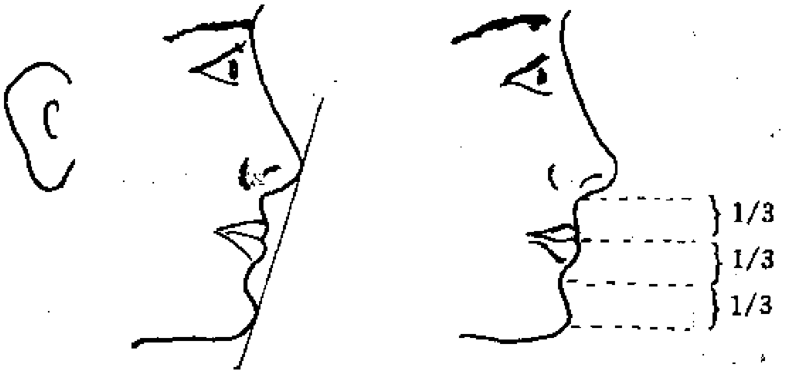


图 7—2　唇的侧面观及美容线

酒窝也称笑窝，是人在笑时出现在口角外侧颊部皮肤上的小凹陷，能增加面容的美丽，是东方女性美的点缀。酒窝大都出现在颊部，也有在嘴角旁。有酒窝的人，大约半数以上是双侧，少数为单侧。一般人认为双侧对称性的好看，但也有不少人崇尚不对称性美，认为单侧酒窝更显生动，别具一格。据统计，先天性具有酒窝的人约 15%，而双侧均有酒窝者约占 9%。青年女性面颊上时隐时现的酒窝，将会凭添几分俏丽。

第三节　唇裂畸形修复术

唇裂是口腔颌面部最常见的先天性发育畸形之一。主要是由于胎儿在发育过程中，受某种或多种因素影响而导致胚胎突起发育及融合障碍所致。

引起唇裂的病因是复杂的，概括起来有遗传因素和环境因素（如营养不良、感染、药物等等）两个方面因素在同一时期或不同时期发生作用的结果。先天性唇裂中单侧唇裂较双侧唇裂多见，其比例约为 6：1，而正中裂少见。

手术修复是治疗先天性唇裂的唯一方法，已有数百年的历史。由于健侧和患侧在生长发育上的差异，畸形程度也会随着年龄的增长而加重。因此，从功能恢复及唇期的生长发育来看，唇裂整复应在早期进行。

一、唇裂的分类

（一）根据裂隙部位划分

单侧唇裂：部分裂、完全裂。

双侧唇裂：部分裂、完全裂、混合型（一侧部分裂，另一侧完全裂）。

正中型：多见于上唇。

（二）根据唇裂裂隙的程度划分：

一度唇裂：裂隙限于唇红部。

二度唇裂：上唇唇红及皮肤部分裂开，但未及鼻底。

三度唇裂：上唇唇红、皮肤及鼻底全层裂开。

二、手术前准备

(一) 手术年龄

主要依据患儿健康状况和畸形程度等作出决定。一般情况下，单侧唇裂在患儿6个月后手术较好。相对于单侧唇裂手术而言，双侧唇裂手术较复杂，术中出血较多，手术时间较长，一般应1岁左右施行手术。

(二) 手术时间

以春秋两季为佳。

(三) 手术前检查

为保证患儿术中安全，对已到手术年龄的唇裂患儿必须进行全面体格检查。全身检查包括体重必需达到正常标准，营养状况良好，无急、慢性病，肝功能正常。应检查心肺情况，尤其注意有无先天性心脏病、胸腺有无肥大。还应作血、尿、便常规检查，注意是否有贫血。局部检查应注意口腔、鼻腔有无病灶及面部有无皮肤感染疾患等。

三、唇裂修复的手术方法

施行手术之前需要了解唇裂后上唇解剖状态的畸形变化。发生单侧唇裂后，上唇既分为健侧和患侧两部分。健侧保留了全部的正常解剖标志，但发生了移位。患侧解剖标志全部消失，鼻小柱偏向健侧，患侧鼻翼塌陷畸形，而且口轮匝肌在裂隙处裂开并异位附丽。双侧唇裂的上唇解剖标志均消失，口轮匝肌同样在裂隙处中断并且异位附丽，前唇（中间部分）缺乏肌肉并且发育不全。因此，唇裂整复手术的要求是最大限度地恢复上唇和鼻部的解剖形态，恢复上唇肌肉的完整性及功能，使术后患儿唇部不仅在静态下形态完整，而且在上唇运动状态下也和谐对称。当然，由于目前所有手术方法都存在一定局限性，加上毕竟是发育畸形的组织而且随着年龄增长，畸形也在加重，所以要达到十分完美而理想的标准是很困难的，有些还需二期手术整复。

唇裂手术的目的在于恢复唇部的正常解剖形态和位置，手术方法很多，但基本步骤相同，即定点、切开、缝合。定点时要注意正常的解剖结构；切开时切口要准确、整齐，切缘上下垂直。如果裂隙过宽，张力大，可以在口腔前庭粘膜转折处作松弛切口；缝合时，各层组织要对合准确，并注意唇红组织的处理。

唇裂手术的麻醉，儿童一般用全身麻醉，辅以眶下神经阻滞麻醉。在成人则用眶下神经阻滞麻醉。

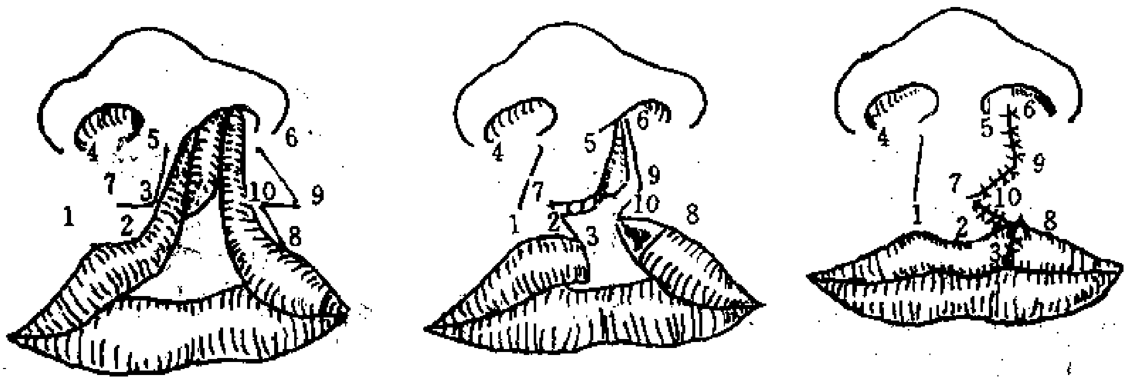
(一) 单侧唇裂修复术

单侧唇裂的手术发展到现在，世界上广泛采用的是下三角瓣法和旋转推进法两种及其各种改良方法。从功能和美学的角度出发，近来手术中也愈加注意口轮匝肌的恢复。

1. 下三角组织瓣法

(1) 定点：以注射针尖蘸亚甲蓝液在手术区皮肤刺点定位（图7—3）。

在健侧唇峰定点“1”，人中点定点“2”，健侧裂隙的唇红缘上定点“3”，使“2”～“3”的长度等于“1”～“2”。在健侧鼻孔底线中点定点“4”，“4”～“1”即健侧上唇的高度。



(1) 定点　　(2) 切开　　(3) 缝合后

图 7—3　下三角瓣法

测得健侧鼻孔的大小，再在患侧裂隙两侧鼻孔底线上定点“5”和“6”，“5”至鼻小柱根部的距离与“6”至鼻翼根部的距离相加等于健侧鼻孔的大小。

自“3”作一水平线至“7”，注意“7”不越过健侧人中嵴。“3”～“7”的长度等于“4”～“1”减去“5”～“3”。将“5”～“3”～“7”连线。此连线所构成的角度约120°。

在患侧裂隙唇缘上红唇最厚处定点“8”(相当于患侧唇峰处)，在裂隙外侧皮肤上定点“9”，使“6”～“9”等于“5”～“3”，“8”～“9”等于“3”～“7”。以“8”、“9”各为圆心，以“3”～“7”的距离为半径作弧相交于“10”。将“6”～“9”～“10”～“8”连线。

(2) 切开：用11号尖刀片，按“5”～“3”～“7”及“6”～“9”～“10”～“8”连线分别通过各点切开全层唇组织，并在“3”、“8”点将红唇切断。

(3) 缝合：止血后，将三角瓣“9”～“10”～“8”插入“3”～“7”所形成的三角空隙，对合准确，按点缝合。先缝合鼻底部，再缝合粘膜层、肌层、皮肤层。皮肤层缝合时要求用细针、细线，两侧一致，对位准确。最后修整唇红。修整时，两侧唇红不等厚时，将患侧较厚的红唇突起剖开，形成蒂在上的三角瓣。然后在健侧形成蒂在下的三角瓣，将二三角瓣换位缝合。两侧红唇厚度相等时，直接缝合即可。缝合关键的一针是在唇红缘水平处，应准确对齐。

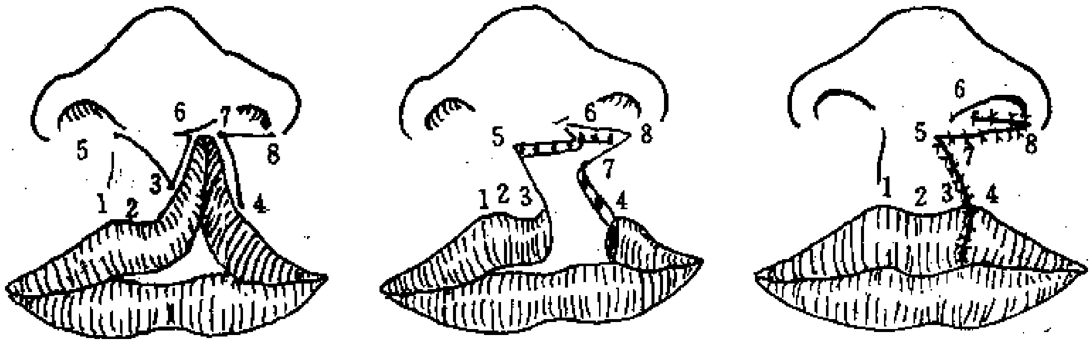
2. 旋转推进法(图 7—4)

(1) 定点：在健侧唇峰定点“1”，人中切迹定点“2”，健侧裂隙缘上定点“3”，使“2”～“3”等于“1”～“2”。

在患侧裂隙唇缘红唇最厚处(相当于唇峰处)定点“4”，鼻小柱健侧根部定点“5”(“5”不超过健侧人中嵴)，患侧裂隙鼻底线上定点“6”和“7”，点“6”至鼻小柱根部的距离与点“7”至患侧鼻翼根部的距离相加等于健侧鼻底的宽度。在患侧鼻翼根部相当于鼻底水平线之稍下方定点“8”。一般裂隙愈大，“8”点宜高，裂隙较小，可以稍偏下。

从“5”横过鼻小柱根部下方向点“3”画一弧线，此线下端约与患侧相应的人中嵴平行。再从点“3”沿皮肤粘膜交界缘向上至点“6”连线。从点“7”向点“4”、点“8”各画一线，使“7”～“4”等于“3”～“5”，而“7”～“8”的长度以点“7”能与点“5”相对合为度。

(2) 切开：按连线分别将健侧“6”～“3”及“5”～“3”弧线全层切开，再将患



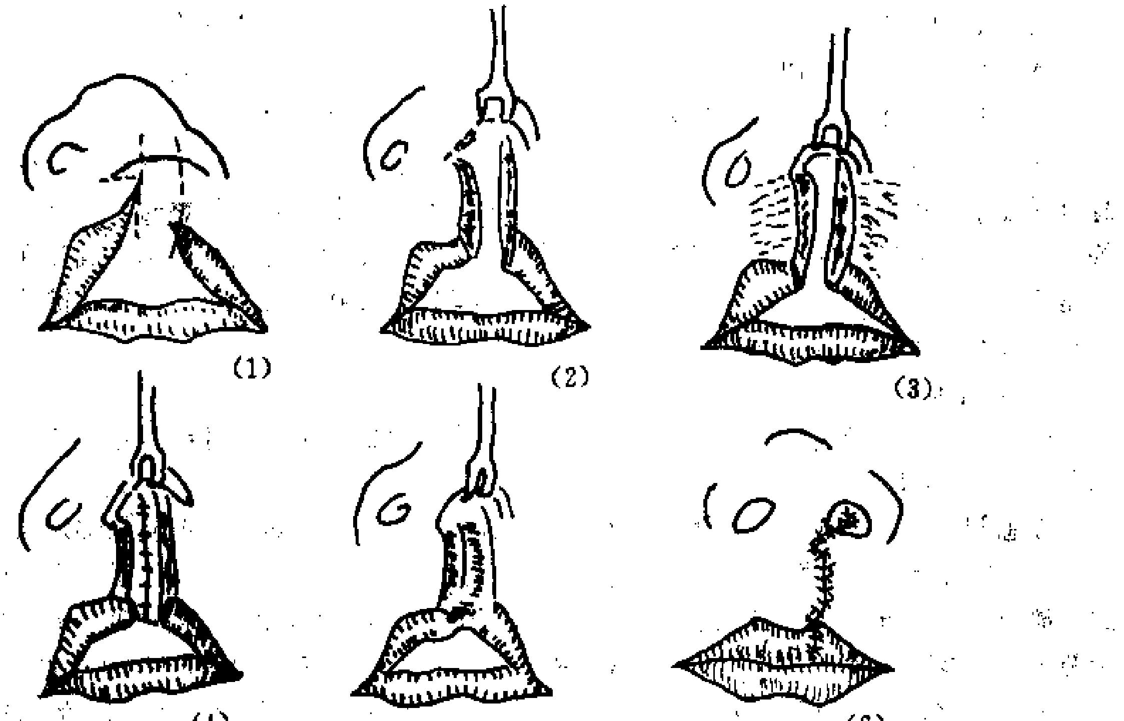
（1）定点　　（2）切开　　（3）缝合后

图 7—4　旋转推进法

侧“8”～“7”～“4”连线全层切开，并在点“4”处切断红唇，将“5”～“3”～“6”形成的瓣向上旋转并推进插入“7”～“8”切开后所形成的三角间隙内；将“8”～“7”～“4”所形成的瓣向下旋转并推进至“5”～“3”切开后所形成的三角间隙内。

（3）缝合：准确对位，分层缝合。最后修整唇红，缝合。

3. 改进的鼻底三角瓣法：宋儒耀教授将单侧唇裂修复术（鼻底三角瓣法）进行了改进：一是充分游离两侧口轮匝肌；二是将患侧肌瓣上部缝合固定在鼻小柱的根部，再与裂隙健侧的肌瓣缝合。具体手术方法如图 7—5 所示。



（1）　（2）　（3）　（4）　（5）　（6）

图 7—5　改进的鼻底三角瓣法

（1）在裂隙两侧分别作裂缘切口，同时在裂隙近中侧鼻小柱基底处作一个短横切口，切口不要越过中线。

（2）牵开切口，使裂隙近中侧裂缘的长度和健侧人中嵴的长度全部相等。

（3）在裂隙两侧用小剪刀将口轮匝肌与其表面皮肤和下面的口腔粘膜分离。分离的范围在近中侧达鼻小柱根部及健侧的人中嵴，患侧达鼻孔内部及鼻翼基底部。

（4）将裂隙两侧的口腔粘膜缝合。

（5）用外翻褥式缝合法，从鼻小柱的根部到唇红缘将裂隙两侧的口轮匝肌缝合。

（6）将裂隙两侧的皮肤及红唇缝合。

（二）双侧唇裂修复术

双侧唇裂畸形的严重程度远比单侧要重，除上唇两侧裂开且发育不良，前唇发育不足而且缺乏肌肉，口轮匝肌均异位附着于鼻翼基部而在两侧唇部堆积。由于以上所述局部组织畸形及移位情况复杂，双侧唇裂的修复效果从整体上说不如单侧好。目前世界上使用的整复方法可分为两大类，即：保留前唇原有长度的整复法及增加前唇长度的整复法。后者是利用两侧唇组织来增加前唇长度，故术后整个上唇由于唇宽度不足显得过紧。这样过紧的上唇会抑制前颌骨的生长发育，加重面部畸形的程度。因此，学术界较一致的看法为：在婴幼儿期施行双侧唇裂整复术时，即使前唇较短小的病例，也不宜选用增加前唇高度的手术方法。只有在生长发育已近完成的青少年或成年患者，前唇高度明显不足的病例，才是使用增加前唇高度手术方法的适应症。因此，双侧唇裂修复术首选的方法应是保留前唇原长的方法。而且在手术中应注意口轮匝肌的恢复，使术后得到更完善的功能和美学效果。

1．前唇原长修复术

（1）定点（图 7—6）：两侧相同。在鼻小柱两侧根部稍外定点“1”及 1'，“2”及 2'点位于前唇缘，相当于两侧唇峰的位置，“3”点位于前唇红缘中点，即人中点。在两侧鼻翼根部内侧定点“4”及 4'，使“1”～“4”、1'～4'缝合后为所设计的鼻孔大小，两侧相等。在两侧唇缘最厚处即相当于唇峰处定点“5”及 5'，“6”及 6'点位于“5”及 5'点内侧上方，使“5”～“6”等于“2”～“3”，5'～6'等于 2'～3'，“4”～“5”等于“1”～“2”，4'～5'等于 1'～2'。将“1”～“2”，1'～2'及“4”～“5”～“6”和 4'～5'～6'连线。

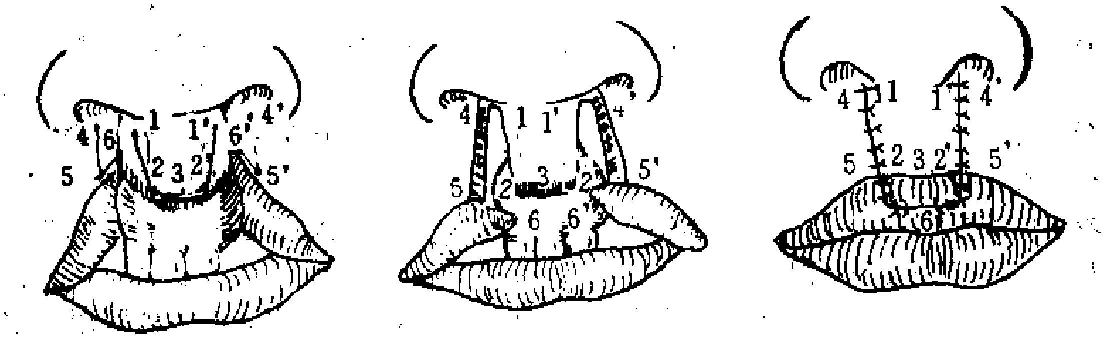


图 7—6　前唇原长修复术

（2）切开：沿“1”～“2”及 1'～2'连线切开前唇全层，并在“2”～3～2'连线下方的唇红部沿前唇缘水平方向在内侧将红唇剖开；沿“4”～“5”～“6”及 4'～5'～6'连线切开裂隙外侧上唇全层。

（3）缝合：将“1”与“4”，1'与 4'对合后形成鼻底，两侧鼻孔大小应相等；“2”与

"5"，2'与5'对合形成唇峰，两侧应对称；两侧唇缘"6"及6'与前唇缘中点"3"下方之唇红粘膜对合形成唇珠。将以上各点准确对位，分层缝合。最后修整唇红，方法同单侧唇裂，缝合唇红。

邓典智教授对前唇原长修复术作了改进。手术的定点设计及主要方法不变。主要的部分是：在两侧上唇分离出口轮匝肌，并切断该肌在鼻翼根部的异常附丽转移至水平位置。将前唇内侧粘膜由前庭沟处切开并全部向上方翻起，其创面由两侧唇内侧粘膜经松弛后在中线缝合。然后将肌肉在粘膜层上方缝合后再缝合皮肤。最后将两侧红唇末端在前唇下缘中份缝合，再将上翻的前唇内侧粘膜覆盖于其表面，并将覆盖区的粘膜上皮修剪去除后，最后缝合。这样恢复了口轮匝肌的完整性，避免了术后中央部份菲薄，侧方肌肉堆积。而侧唇切下的唇红末端全部用于整复前唇下端的红唇中部，并用翻起的前唇口腔粘膜覆盖其上，取得红唇中份丰满的效果，才是改进的主要部分。

2. 前唇加长修复术　也称"双侧矩形瓣"法（图7—7）

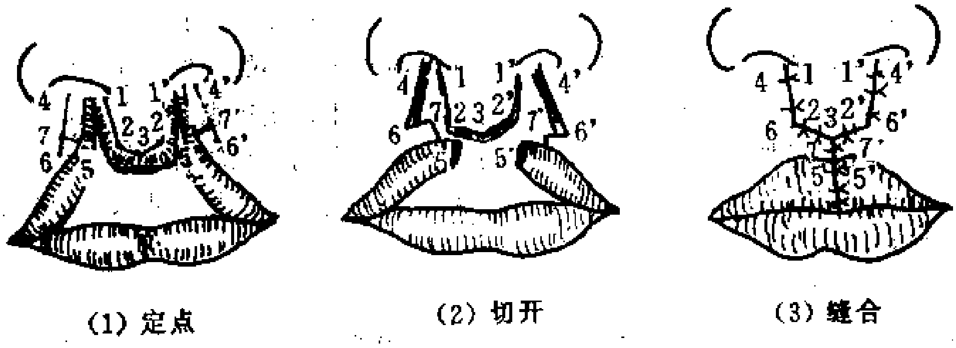


图7—7　前唇加长修复术

（1）定点：两侧定点相同。在鼻小柱两侧根部稍外定点"1"及1'，在前唇下方近唇红缘的皮肤上定点"2"及2'，使"1"～"2"及1'～2'的距离相等，并且为上唇长度的⅔。在前唇唇红缘中点处皮肤上定点"3"。在两侧鼻翼根部稍内侧定点"4"及4'，使"1"～"4"及1'～4'缝合后为所设计鼻孔大小，两侧相等。在裂隙两侧唇红由厚转薄处的唇缘上定点"5"及5'，两点对合即相当于人中点的位置。根据"1"～"2"及1'～2'的距离，从点"4"及4'作平行于裂隙唇缘线至"6"及6'，使"4"～"6"等于"1"～"2"，4'～6'等于1'～2'，即等于上唇全长⅔。从"5"及5'点向"4"～"6"及4'～6'线作垂线，交于"7"及7'点，使"6"～"7"等于"2"～"3"的距离，而6'～7'等于2'～3'的距离；使"5"～"7"及5'～7'等于上唇全长⅓。沿"1"～"2"～"3"～2'～1'连线，并将"4"～"6"，4'～6'连线，"5"～"7"、5'～7'连线，这样"5"～"7"～"6"及5'～7'～6'为直角或接近直角。

（2）切开：按定点及连线分别切开前唇及两侧上唇组织全层，弃去前唇唇红部分。

（3）缝合：将"4"与"1"、4'与1'对合缝合后形成两侧鼻底，并相等。"6"与"2"、6'与2'对合，"7"与"3"与7'三点对合、"5"与5'点对合形成人中点。按常规准确对位，分层缝合。最后修整唇红，缝合。

四、唇裂术后二期修复术

唇裂修复术后大多数可以获得较好效果，但有时难免存在缺陷。因为第一，目前所采用的唇裂修复方法都还存在一定局限性；第二，手术时婴幼儿年龄过小，解剖标志识别不显著；第三，术者经验不足，操作有误；第四，术后感染等其他因素。值得一提的是，随着患儿的生长发育，本来不明显的缺陷逐渐显露或又出现新的畸形。所以，二期修复术的时间应选在患儿身体基本发育成熟时进行，因为此时患者面部发育已基本定型，组织发育良好、富足，易于操作，手术获得的效果巩固。

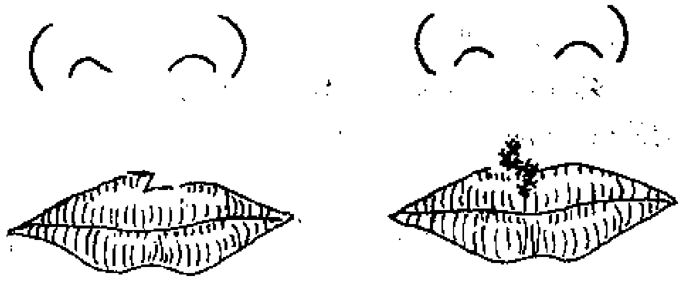
麻醉方法：由于此时患者基本能配合手术，多用眶下孔阻滞麻醉。

常见唇裂术后畸形及修复方法：

（一）唇红缘不整齐

多数是由于手术时对唇红缘辨认不清，定点或缝合不准确，误将红唇作皮肤缝合所致。

此种畸形多用"Z"形矫治术（图 7—8），或将误缝的唇红组织切除，重新对齐唇红缘，直接缝合。



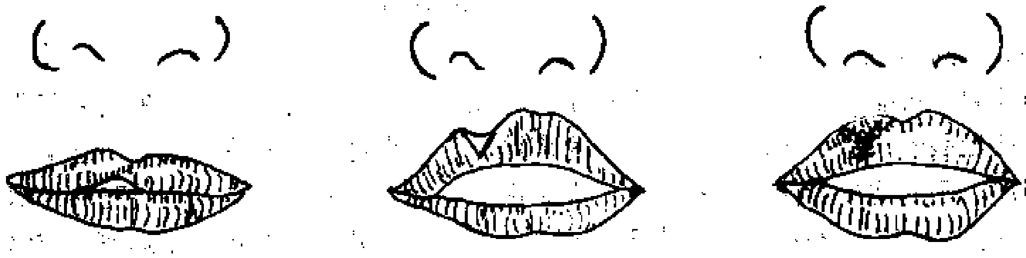
（1）切口　（2）缝合

图 7—8　唇红缘不齐 Z 形矫治术

（二）唇红凹陷

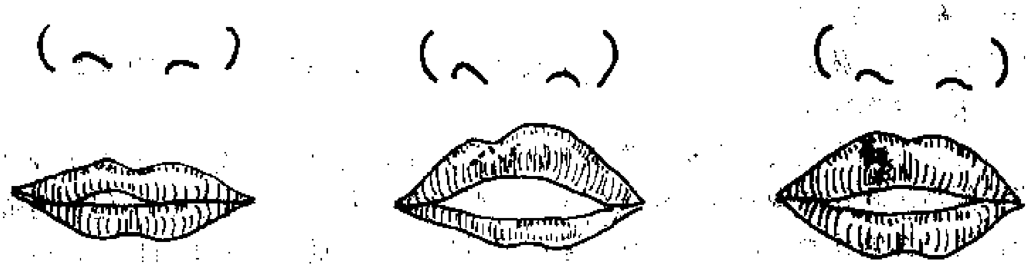
多数因手术时唇红组织两侧对合不齐或保留唇红组织过多，使两侧唇红厚度不等对合；或由于直线缝合术后瘢痕收缩使唇红凹陷。

此种畸形轻者可用 V—Y 矫治术或 Z 形矫治术（图 7—9）。



术前　Y 形切口　Y 形缝合

（1）V—Y 矫治术

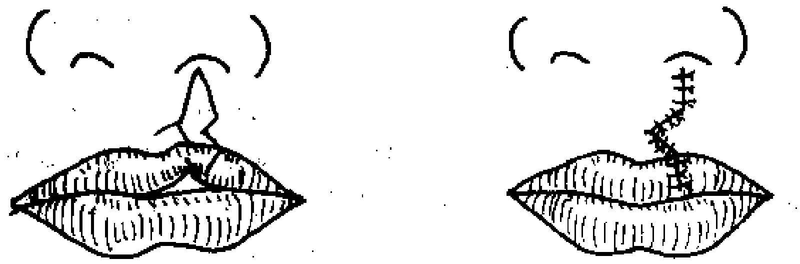


术前　切口　缝合

（2）Z 形矫治术

图 7—9　轻度唇红凹陷矫治术

严重红唇凹陷伴有唇部皮肤严重畸形时，须重新施行一次单侧唇裂修复术，将畸形的上唇组织全层切开，去除疤痕，重新缝合（图 7—10）。

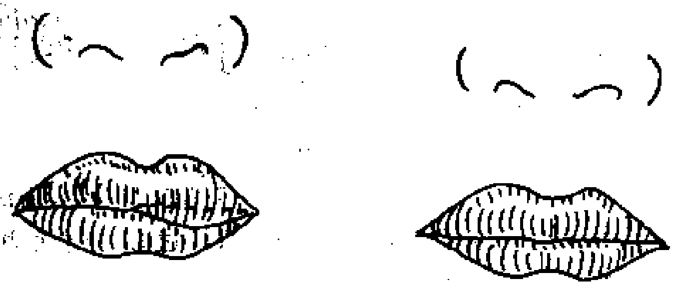


切口设计　　缝合

图 7—10　严重唇红凹陷矫治术

（三）红唇凸出

多因两侧唇组织厚度不等对合所致。此种畸形可视红唇凸出情况，对患侧作水平方向的梭形切除（图 7—11）。



术前切口设计　　术后

图 7—11　唇红凸出矫治术

（四）鼻孔异常

鼻孔异常可能是鼻孔过大或鼻孔过小。鼻孔过大常由于定点时，在鼻底裂隙两侧定点过于接近裂隙边缘，保留了过多的鼻底皮肤所致，也可能是术后鼻底刀口感染，部分复裂引起。手术前测量健侧鼻孔大小，在患侧重新定点，适当切除一小块菱形组织，然后缝合（图 7—12）。鼻孔过小是由于定点时，在鼻底裂隙两侧的点过于远离裂隙缘，切除了过多的皮肤所致。手术时，切开患侧鼻孔底部组织，在鼻翼外侧作三角形皮瓣，用对偶三角瓣转移的原则增补鼻孔底部缺少的组织（图 7—12）。

（五）鼻尖不正及鼻翼塌陷

主要表现为，鼻尖偏向健侧，患侧鼻翼塌陷。这种畸形是单侧唇裂伴发畸形，第一次手术时未将畸形彻底矫正。

手术时，在鼻小柱及鼻孔边缘作蝶形切口，分离鼻翼软骨和皮肤，在鼻尖和鼻小柱上部将两侧鼻翼软骨内脚分开，将患侧鼻翼软骨内脚剪断，并向上提到与健侧内脚相同的水平，缝于健侧软骨上，即可以使塌陷的鼻孔向中央靠拢，与健侧对称。切口处的皮肤作适当修剪，缝合（图 7—13）。

（六）鼻小柱过短及鼻尖过低　双侧唇裂常伴发此类畸形，而第一次手术时未能或不可能同时矫正。

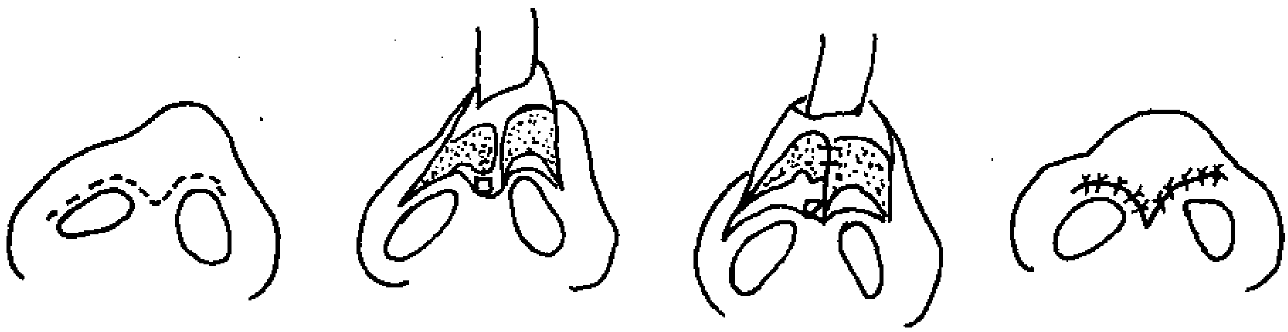


(1) 鼻孔过大



(2) 鼻孔过小

图 7—12 鼻孔异常矫治术



(1) 切口 (2) 切断患侧鼻翼软骨内侧脚 (3) 将患侧软骨提起缝合 (4) 术后

图 7—13 鼻尖不正与鼻翼塌陷矫正术

此种畸形常用 V—Y 推进法。

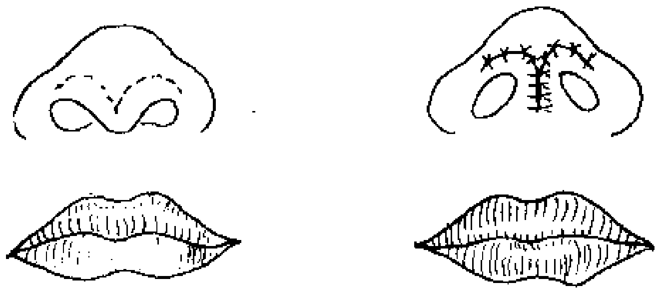
如鼻小柱短小较轻时，可在鼻小柱向两侧鼻孔作 V 形切口，分离此 V 形组织瓣，剪开部分鼻中隔下缘的组织，将 V 形瓣向上推进抬高鼻尖，并剥离鼻尖下组织将皮瓣缝合于中隔上，然后将 V 形切口缝合成 Y 形，见图 7—14（1）。

如鼻小柱短小较严重时，可沿鼻小柱两侧的前庭缘切开，深达皮下组织，蒂位于鼻尖部，其下端达上唇人中部上方呈 V 形切开，向上推移以加长鼻小柱，最后在上唇人中部及鼻底作充分游离，将 V 形切口缝合成 Y 形，见图 7—14（2）。

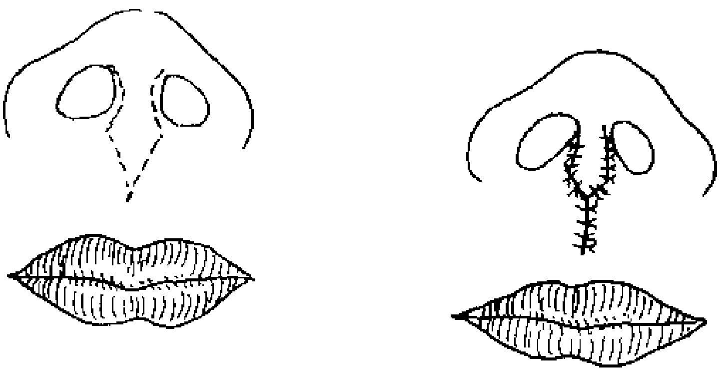
（七）人中及人中嵴缺失

双侧唇裂的患者常因前唇组织发育不良，手术设计及切开时组织保留不当，术后上唇缺少明显的人中及人中嵴。

手术时在上唇皮肤上先沿鼻小柱两侧向上唇唇峰画出人中嵴，在正对人中下方的上唇唇红处作弧形切口，再进行皮下剥离直至整个人中区，两侧略超出人中嵴画线外 1mm，



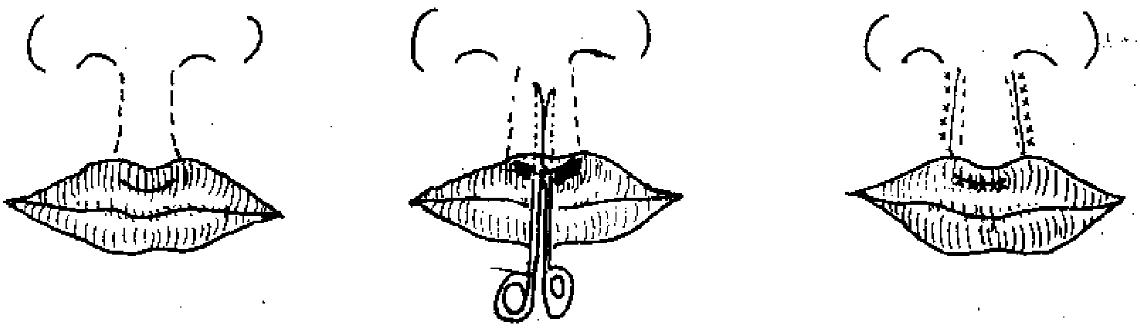
(1)



(2)

图 7--14　鼻小柱过短及鼻尖过低矫正术

再片切人中范围内的皮下组织或肌肉少许，注意切除时下份要多于上份，使重建的人中凹陷在形态上接近正常。在人中切嵴两条画线处作水平褥式缝合，使皮肤突起呈嵴状，上唇唇红弧形切口间断缝合。最后在人中区皮肤上放置与人中形态一致的硬性圆管，适力加压，使此区皮肤与下方组织粘连形成凹陷的人中。术后唇红部缝线 7 天拆除人中嵴的缝线如无感染可延迟到 10～12 天拆除。而人中区表面的压管应保持 1 个月，使远期效果更佳。手术方法如图 7--15 所示。



(1) 人中嵴设计及红唇区切口　(2) 皮下潜行剥离　(3) 缝合后

图 7—15　人中及人中嵴重建术

第四节 厚唇与薄唇矫正术

口唇的美学观，如同形体的美学观一样，胖美还是瘦美随着时代的潮流而飘忽不定。而厚唇美还是薄唇美同样莫衷一是，于是就有人要求将厚唇变薄或薄唇变厚。应指出的是，唇的厚薄也同面部其他器官一样，首先要以整体合谐为美的标准。

一、厚唇矫治术

厚唇称为口唇肥大，可以是先天性的，也可以由后天各种因素引起。单纯的口唇肥大常无明显病理改变，仅红唇过于肥厚，外观不美。某些口唇肥大可以由细菌感染等原因引起，唇逐渐变厚。重唇常因红唇粘膜下组织及粘液腺的增生引起，多见于上唇红，男性多于女性。患者红唇上缘的形态及前缘弧度均正常，仅近红唇游离缘处增生、突出，在张口时可见到明显的两层唇缘，之间有深浅不等的唇沟，在进食、说话、笑时更为明显。病理检查可见到粘膜下腺体呈肥大增生。

值得注意的一点是，必须明确厚唇不是由于血管瘤、淋巴管瘤或颌骨畸形等引起，以上病变不可用口唇美容术治疗。

（一）麻醉

上唇常用双侧眶下孔阻滞麻醉，下唇用颏孔阻滞麻醉。必要时也可少量辅以局部浸润麻醉，但要注意不应影响手术中观察厚度，不影响准确性。

（二）手术方法

首先测量出增生过多的部分并标出。在唇红内侧唇粘膜与口腔粘膜交界处设计切口线，应尽量将切除区设计在红唇下缘的内侧份。上唇切口线应与上唇弓平行（下唇则与下唇缘平行），切除的宽度以术后使唇红外观呈现美感为准。单纯厚唇切除宽度一般在5mm左右，而重唇则要根据情况宽一些，应尽量将增生的粘液腺切除，但要注意保留口腔粘膜，使缝合后无过紧的情况，术后上唇能保持其松动度。将应切除唇红部分的梭形切口线画好后，可用镊子将需切除组织夹拢，再仔细观察一遍，将形成的红唇厚薄是否合适（图7—16）。

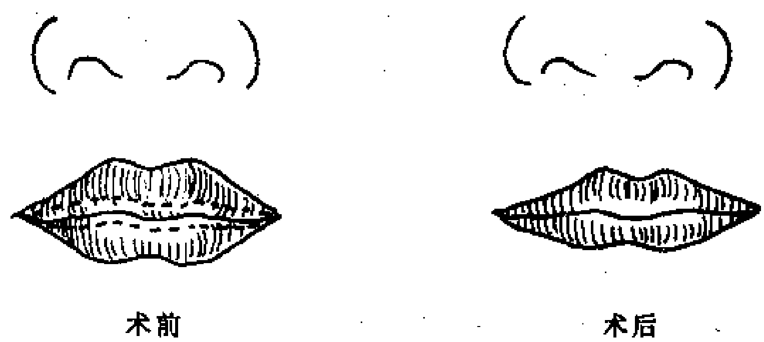


图 7—16 厚唇矫治术

切除粘膜及粘膜下组织时，两切口纵切面相交，纵向观呈V形，深度不超过6mm，切除此条状唇组织后，彻底止血，间断缝合。

二、薄唇矫治术

唇过于细薄，与人的面型及面部其他器官不协调，也会显得缺乏表情。当然此矫正

术与患者审美观并要求矫治直接有关。

（一）麻醉方法

薄唇矫治手术的麻醉与厚唇矫治手术的麻醉方法相同。

（二）手术方法

按美形唇的形态并参照患者的要求描出上下唇新的唇红缘，首先得到患者本人的认可。

以上唇为例：

手术前，首先在上唇原人中点及唇峰的垂线上方皮肤区，定出新的人中点“1”及两侧唇峰“2”及2′点，按唇弓外形标出切口线，此切口线与原唇红缘之间的皮肤即是将要切除的部分。手术时，按设计沿原唇红缘及上唇皮肤标出的切口线作切口，切除此条状皮肤，将唇粘膜上提，使口腔内粘膜外翻，将粘膜与皮肤的弓形切口线缝合，即可使红唇变厚。下唇矫治手术同上唇类似（图 7—17）。

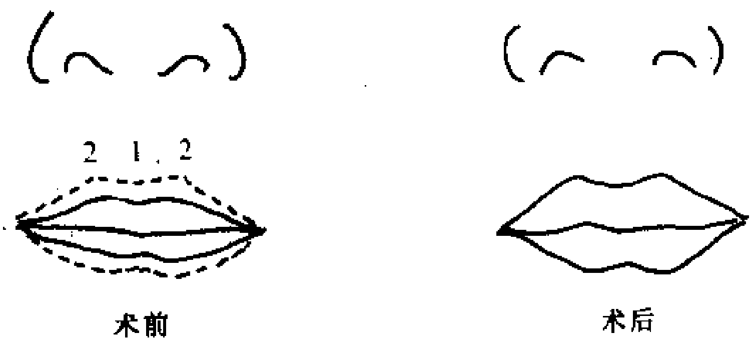


图 7—17 薄唇矫治术

有一种薄唇是由于没有明显的唇珠，患者的唇峰、唇弓结构正常，因为唇珠不明显而显得上唇偏薄。这种情况可行唇珠重建术矫正。具体手术方法是：将上唇上翻，显露唇系带，在系带上方的唇内侧粘膜上作V形切开，直达肌层，形成一个三角形肌肉瓣，将此肌瓣向上推移，作Y形缝合。这样即可在唇移行部与粘膜之间形成一个明显的唇珠，也增加了上唇唇红的厚度。

第五节 口角成形术

正常口裂从一侧口角至对侧口角，在静止状态下的距离略大于两侧内眦间距，两者之比约为3：2。明显大于此比例者为大口，明显小于此比例者为小口。非先天性畸形的大、小口裂较少见。随着人们审美观的改变，中国人虽然以往崇尚的美是樱桃小口，但现在对西方人具有的较大口型也认为是一种美。所以不能机械地对任何不符合3：2比例的口裂都视为需要整形，应以面部整体协调美为准则。

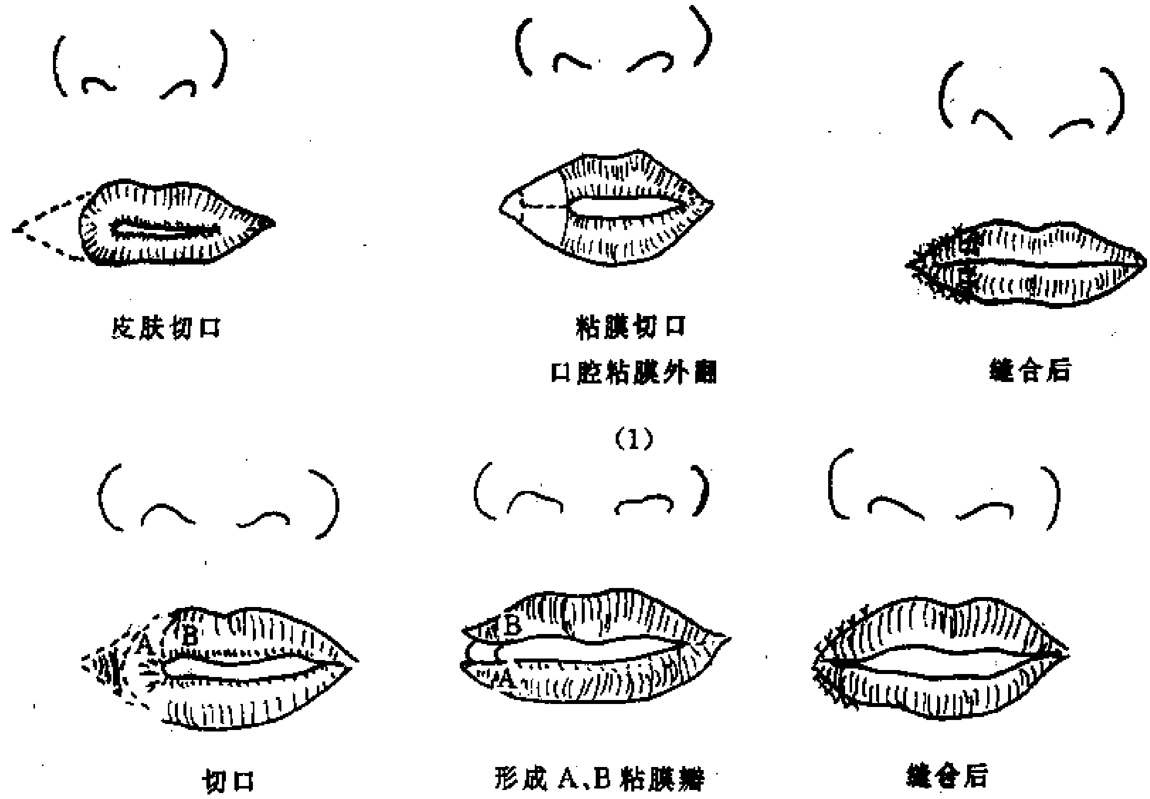
一般情况下，需要矫治的小口畸形多见于损伤后畸形，而大口畸形常以先天性面横裂为矫治对象。无论矫正小口畸形还是大口畸形，首先要确定正常口角的位置，正常口角的位置是在唇部静止状态下，两眼正视前方时，瞳孔垂线与口裂水平线的交点。应注意的一点是，如一侧需要矫形，除参考比定点外，与健侧口角点一致是最重要的。

一、小口畸形矫正术

小口畸形即口裂比正常者小。分先天性和后天性两种。先天性小口症为先天性发育畸形，后天性小口多见于烧伤、外伤或感染等因素导致口角瘢痕挛缩引起。

（一）口角开大术

方法1（图7—18（1））：如为单侧口裂过小，在患侧定出口角位置；如为双侧口裂过小，在两侧定出口角位置。



(2)

图7—18　口角开大术

沿口角定点处向上、下唇红缘延伸形成长短大小适宜的三角形，切除三角形内的皮肤、皮下组织，肌肉一般不作切除，粘膜全部保留。再沿口裂水平线向口角点作切口，切透三角形粘膜，至接近三角形顶端时再加弧形切口，即作横形≻形切口，形成三块组织瓣。将形成的三块组织瓣分别翻转，使顶端三角形粘膜转向外侧口角与皮肤创缘缝合，形成新的口角，然后将上、下二块粘膜瓣翻出后，分别与上、下皮肤切口边缘缝合。

方法2（图7—18（2））：口角定点同前。在下唇唇红向上唇延伸部设计唇红组织瓣A，在A的内侧设计另一个唇红组织瓣B。手术时先将口角处三角形皮肤切除，并按设计分别形成唇红组织瓣A、B，再将A瓣、B瓣转向口角处，分别与上、下唇皮肤切缘缝合。

（二）唇粘膜滑行翻转法（图7—19）

多用于烧伤后小口畸形，口周皮肤有疤痕挛缩。按正常口角定点，再用美蓝绘出口唇外形，注意正确标出人中点、唇峰点并画出正常唇弓形态，最好稍大，以免术后再挛

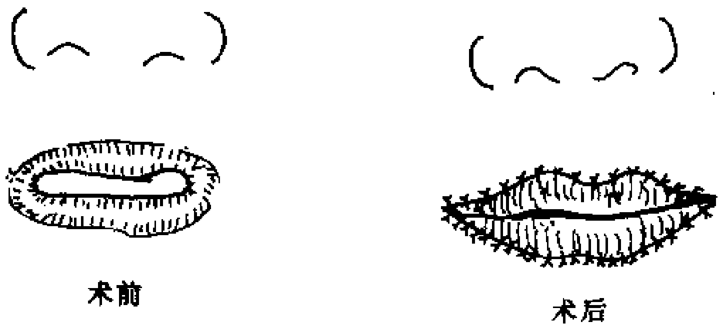


图 7—19 唇粘膜滑行翻转法矫正小口畸形

缩。手术时按设计先切除疤痕皮肤，再将口内原有粘膜游离，滑行翻出，与上、下唇皮肤创缘缝合。

二、大口畸形矫正术

大口畸形常见于先天性面横裂，是一种少见的先天性面裂畸形。临床表现为口裂变大，从口角至颊部呈水平裂开，甚至可达耳屏前。可以为单侧裂，亦可以为双侧裂。此类病人还可伴有颜面部一侧发育不良、耳前瘘管、附耳等畸形。

大口畸形的修复时间、年龄、麻醉均按唇裂整复术的原则进行。

（一）定点

首先定出口角正常位置，方法同前。

（二）手术方法

由口角裂的外侧端沿裂隙的上、下缘皮肤与唇红交界处作切口，透过皮肤和肌肉层，不要切透粘膜，以便缝合时将其翻转作为口腔粘膜。对于裂隙较短的病人，切开后将粘膜肌肉皮肤分层直接相对缝合即可，见图 7—20（1）。对于裂隙较长的病人，则在裂隙两

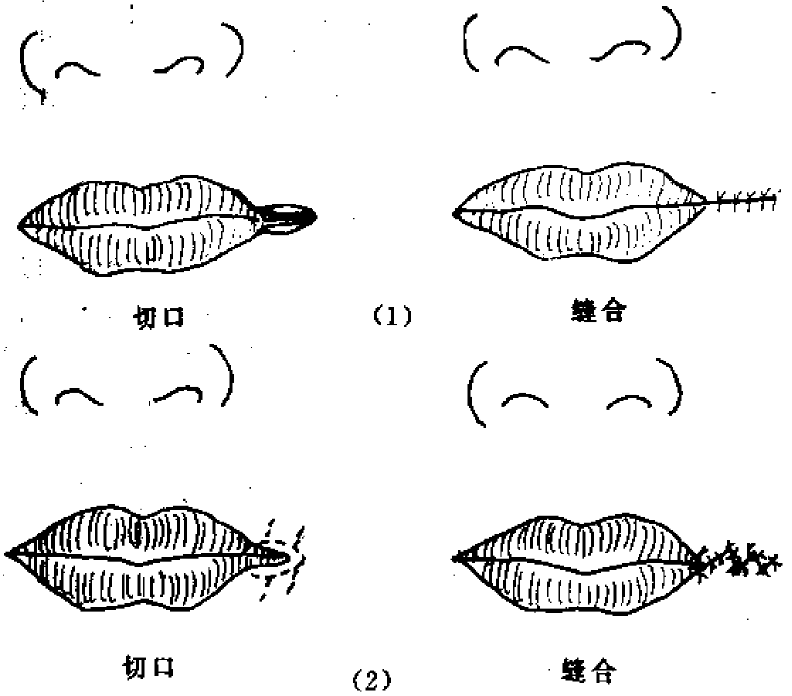


图 7—20 大口畸形矫正方法

侧作附加切口，作对偶三角瓣交叉缝合，这样可以避免愈合后直线瘢痕挛缩，见图 7—20(2)。缝合时需注意将口轮匝肌严密缝合，以期达到较好的功能及外形恢复。

为了使形成的口角圆钝，亦可在欲切开翻转的上或下唇唇红部将红唇留约 1cm 长切断，并在唇粘膜内侧作附加切口，成为一蒂在中线的唇粘膜瓣。缝合口角时，将上或下唇红粘膜切除约 0.5cm，造成创面，然后将制备好的唇粘膜瓣卷曲，转移 180°缝合。

第六节　口角歪斜矫正术

口角歪斜多由于各种原因(如：外伤)所致口角周围组织疤痕挛缩牵拉口角移位造成。少数是由于面瘫等其他原因造成。其矫正方法原则上应尽量利用邻近组织，采用 Z 字成形术原理修复。如果瘢痕组织过大，则不必强求在一次手术切除全部瘢痕，以免增加局部组织丢失量，一是影响矫正手术的实施，二是造成术后张力过大，不易与对侧保持对称。可在先矫正口角歪斜后，经过半年以上时期再进行二期的瘢痕切除术，这样效果较好。

方法 1[图 7—21(1)]：在一侧口角的上方或下方有索状疤痕牵拉，使口角向上或向下歪斜时，可将疤痕条索充分切除，然后在切口两侧作附加切口，形成对偶三角瓣，交叉缝合。

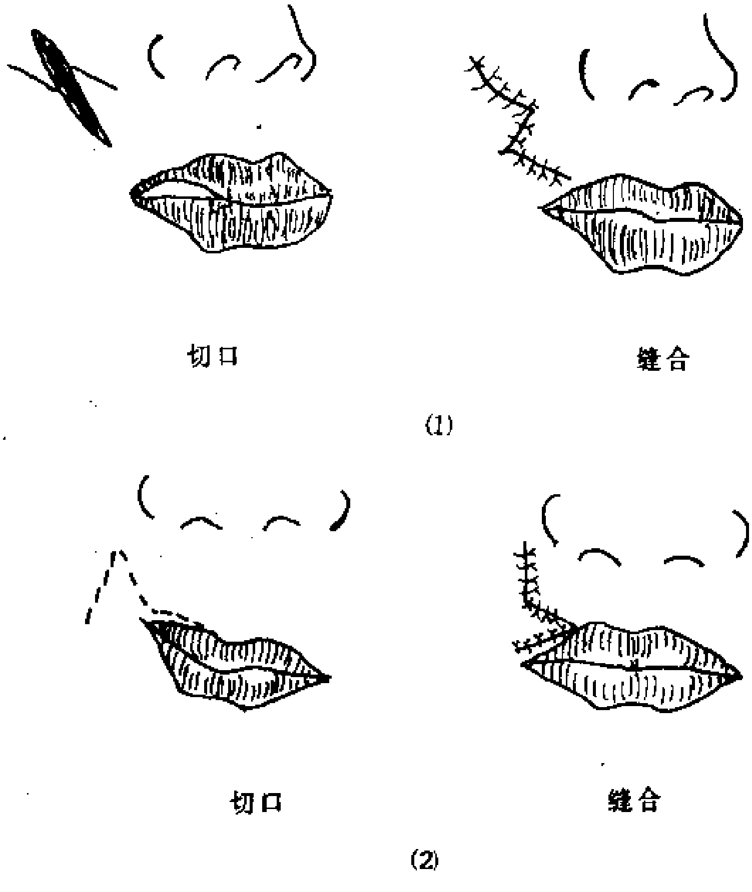


图 7—21　口角歪斜矫正术

方法 2：在仅有口角歪斜，口角周围组织无缺损的情况下，在口角处形成对偶三角瓣矫正。具体方法是：如口角歪向上，可在患侧口角向上、下唇近中线处分别作切口，可

达肌层，此时上斜之口角一般可降到正常水平，再在同侧下唇外侧皮肤作一基底向外的三角瓣，此瓣的大小应以可使歪斜的口角下降至正常的口角位置为准，一般情况下，基底的高度基本等于向上歪斜的口角下降后的距离，也就是说，此三角瓣切口的末端与健侧口角在相同的水平面上，这样矫正后的口角才能与健侧对称。然后将此三角瓣向上转移，插入上唇由于口角下降所形成的创面，将口角与下唇三角瓣向上转换后形成的创面相对合，校正无误后，分别缝合。如口角歪斜向下，可用同样原则进行手术，只是上唇皮瓣移向下唇而已。

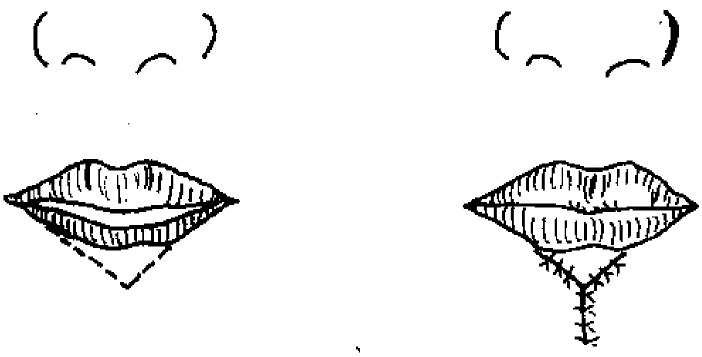
方法 3〔图 7—21（2)〕：在下唇无健康组织时，口角向上歪斜可采用鼻唇沟部三角瓣转移方法加以矫正。

第七节　唇外翻或内卷矫正术

由于创伤、烧伤、炎症等原因导致口唇周围皮肤疤痕挛缩，或组织缺损常引起唇外翻。而口唇内侧粘膜疤痕挛缩，或粘膜缺损则导致唇内卷。内卷较少见。



(1) 上唇外翻矫正术



(2) 下唇外翻矫正术

图 7—22　上下唇外翻矫正术（V—Y 成形术）

轻度唇外翻或内卷可采用 V—Y 方法矫正。如果是上唇外翻，切口应绕过两侧鼻翼并作新月形皮肤切除，再作 Y 形缝合，见图 7—22（1)。而下唇外翻，V 字切口的宽度应与唇外翻的最大宽度相等，切开后组织瓣向唇红推进的程度应使外翻的唇部充分复位，见图 7—22（2)。内卷侧切口位于唇口腔粘膜侧，方法类似。

对上、下唇的直线疤痕收缩所引起的唇外翻，应先将直线疤痕切除，在切口两侧作

附加切口，形成对偶三角瓣，交叉缝合（图 7—23）。

较严重的唇外翻或内卷应将疤痕切除，邻近皮瓣或粘膜瓣转移方法加以矫正。如用鼻唇沟皮瓣（单侧或双侧）整复上、下唇外翻（图 7—24）。

更严重的唇外翻，如广泛烧伤性疤痕所致唇外翻，则应选用游离全厚皮片或皮管移植的方法。在受区血运情况不好时，只能用带蒂皮管移植的方法。

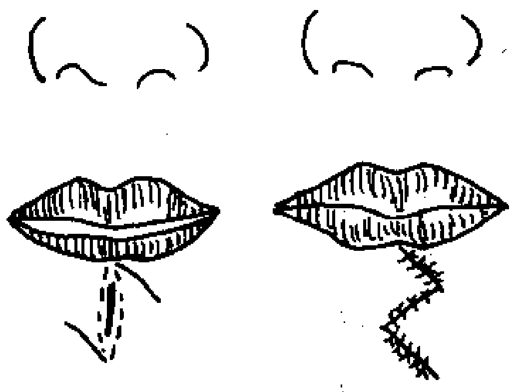
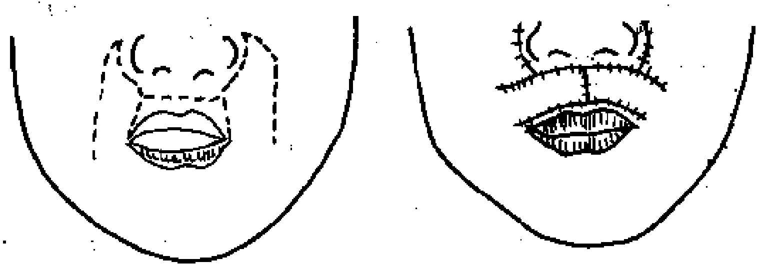
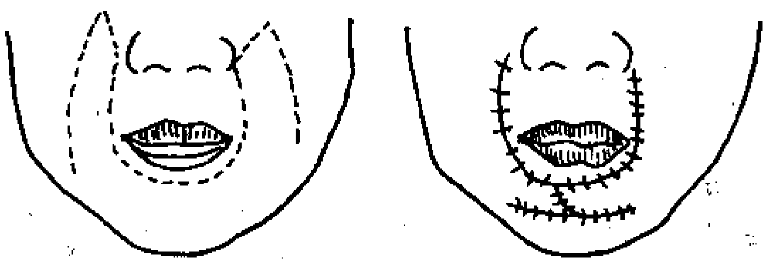


图 7—23　下唇外翻 Z 成形术

有些唇外翻是非外伤性且无功能障碍，外观呈外翻突出状的不良唇外形。上唇外翻突出如果是与上颌前突的牙颌畸形相伴发，即由于颌骨及前牙前突致唇不能完全闭合，仅用手术矫正唇外形是无法达到矫正目的的，首先应通过正畸或正颌外科手术将牙颌畸形纠正后，再酌情配合唇部手术，方可获得良好的美容效果。



（1）上唇外翻



（2）下唇外翻

图 7—24　鼻唇沟皮瓣矫正上下唇外翻

有一种上唇轻度外翻是有些人个体发育所致，即某些人在说话或笑时，上唇过度上提致使上唇轻度或明显外翻，使牙齿和牙龈全部外露，严重者上唇内侧口腔前庭沟也外露，显得口裂较宽，呈“开唇露齿”的不美容态。对这种情况就不能用前述方法矫正。矫正的手术方法是：首先在牙龈上方 3～4mm 处作一条与前牙切缘平行的切口线，然后让患者闭唇，上唇内侧粘膜即可见一条着色线，沿此线作切口，并将此切口与牙龈上方的切口线相连形成梭形，切除此梭形粘膜组织，止血后，将上唇内侧的粘膜切口与牙龈上方的切口直接拉拢缝合。这样既可纠正上唇过度上提导致的唇外翻，也就去除了“开唇露齿”的原因，也使口裂缩小，增加了口唇的美感。

第八节　唇缺损修复术

唇缺损多见于外伤、炎症或肿瘤切除术后。唇缺损不仅导致外貌缺陷，还常引起功能障碍，如进食不便，语言不清等。所以在整复手术时，要求达到重建外形和恢复功能二者兼备。唇缺损包括唇红缺损和唇组织全层缺损二个方面，将分别介绍其修复方法。

一、唇红缺损修复术

唇红缺损为保证修复后其颜色接近正常，应尽量选用邻近唇红组织或口腔粘膜加以修复。

唇红小范围缺损，可以将缺损区疤痕切除造成创面，然后在剩余的唇红处延长切口形成一粘膜瓣，利用粘膜组织的弹性推进滑行至缺损区，加以修复（图 7—25）。



图 7—25　小范围唇红缺损的修复

部分唇红缺损，也可以选用对侧唇红粘膜瓣带蒂转移法。如上唇唇红粘膜缺损时，可在下唇设计一个蒂位于一侧的粘膜肌皮瓣向上唇旋转，修复上唇唇红缺损。下唇创面直接拉拢缝合。转移皮瓣在 2 周后断蒂。注意粘膜瓣要略大于缺损创面，以防收缩（图 7—26）。

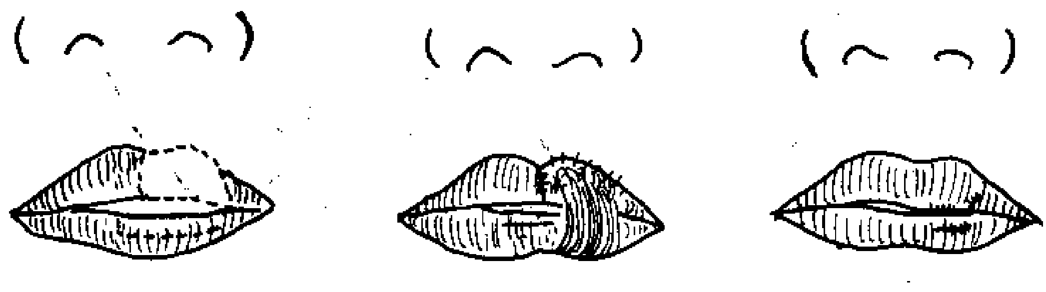
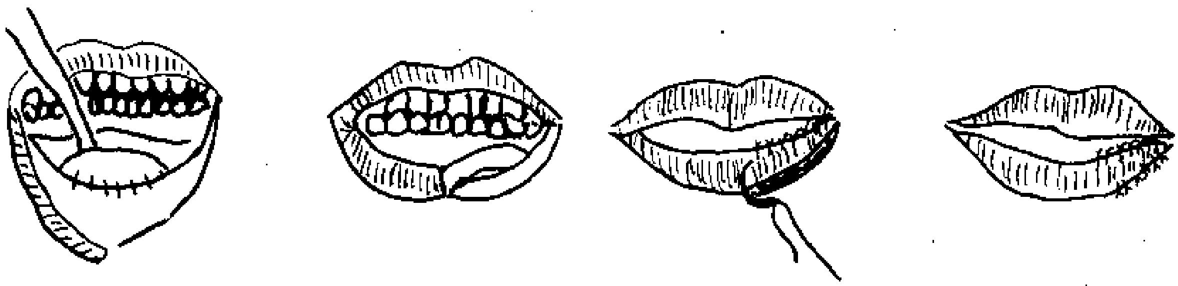


图 7—26　利用对侧粘膜瓣修复唇红缺损

唇红缺损范围较大，或前述方法均无足够唇红组织供修复，也可在唇内侧残余的健康的口腔粘膜上，形成一双蒂粘膜组织管，术后 3 周切断健侧蒂部，保留患侧唇颊侧之蒂，将管状粘膜瓣与缺损处遗留的健康唇创面缝合。术后 3 周切断患侧蒂部，将管状粘膜组织瓣剖开，缝合于唇缺损处（图 7—27）。

二、唇全层缺损修复术

唇全层缺损的修复术相对来说手术方法较复杂，时间较长，手术范围也较大，所以



（1）形成粘膜管　　（2）一侧断蒂　（3）另一侧断蒂并剖开粘膜管　（4）缝合后

图 7—27　利用唇内侧口腔粘膜修复下唇唇红缺损

无论医生或患者都要作好充分准备。

（一）手术前注意事项

1. 首先应查明原因，如由炎症引起的畸形缺损，应在炎症已控制后才能手术。肿瘤手术所致缺损，如能彻底切除者应立即进行整复手术，而不能彻底切除者，应在放疗或化疗治疗后能有效控制肿瘤的复发情况下，再考虑整复手术。外伤缺损尽可能在清创缝合时修复。

2. 全身健康情况良好，能耐受手术。这也是术后创口愈合的有利条件。

3. 年龄：老年人、儿童对手术的耐受性差，应选择时间短，操作简便的手术方法。

（二）手术原则

唇颊部组织外被唇红、皮肤，内衬粘膜，中有口轮匝肌或颊肌，这种解剖上的特点，使得在制定手术计划时，首先要考虑组织缺损的部位和供区组织尽量相近。

1. 供区组织应遵守就近取材的原则，愈接近唇的组织，其颜色、质地愈符合美容和功能的需要。所以能用邻近组织者，尽量不用远区组织。

2. 唇外形恢复时要注意唇峰等重要解剖标志的恢复，使唇外形漂亮；同时需注意功能的恢复，包括张口度、咀嚼功能等，因此常常需要肌肉或复合组织瓣移植。

3. 选择手术方法时应尽量采用时间短，手术次数少，效果好，供区组织不会引起继发畸形和缺损的方法。

4. 口腔属于带菌环境，手术切口能否一期愈合直接关系到手术的成败，术前、术后应加强口腔卫生护理及抗感染措施。

5. 患者如同时有开𬌗、牙列缺失、前突等畸形，术前最好先纠正，这样对软组织的真正缺失量便于估计，有利于外形的满意修复。

（三）手术方法

1. 对唇小范围的缺损，一般缺损在⅓以内者，多利用唇组织本身的柔软、弹性及延展性，作直接拉拢缝合。如切口过长，为避免直线缝合引起的疤痕挛缩，可在切口两侧皮肤及皮下组织作附加切口，按 Z 成形术原则进行缝合（图 7—28）。

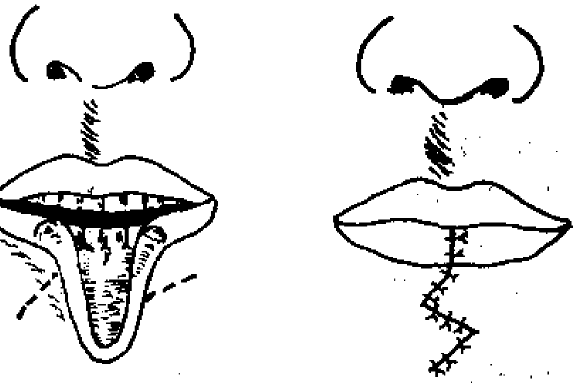


图 7—28　唇缺损拉拢缝合加“Z”成形术

2. 对唇中等范围的缺损，一般缺损在½左右。应考虑选用对侧唇组织交叉唇瓣法，或鼻唇沟组织瓣转移法进行修复。具体手术方法是：

对侧唇组织瓣交叉修复法，也就是 Abbe-Estlander 法（图 7—29）。以缺损在上唇中部为例，先在下唇设计一个与缺损形态相符合的以唇红为蒂的唇瓣，其高度等于缺损的高度，其宽度则为缺损宽度的一半，这样术后上、下唇的比例大致相同。手术分二期进行。第一期在下唇按设计的三角瓣切开全层唇组织，切断一侧红唇，保留另一侧唇缘作蒂不切断。一般唇瓣的蒂部旋转后应位于缺损的中央，这样可以减少唇瓣蒂部转移时产生的扭转和张力。缝合下唇遗留之创面，再将唇瓣向上旋转 180°，填入上唇中部缺损处，与缺损组织边缘缝合。第一期术后 2～3 周，可进行第二期断蒂手术，并进行唇缘小的修整。至此手术完成。手术中必须仔细保留唇动脉，使转移的唇瓣能良好成活。一、二期手术之间的 2～3 周内，患者上、下唇是缝在一起的，不能张口，只能用管进流质软食。

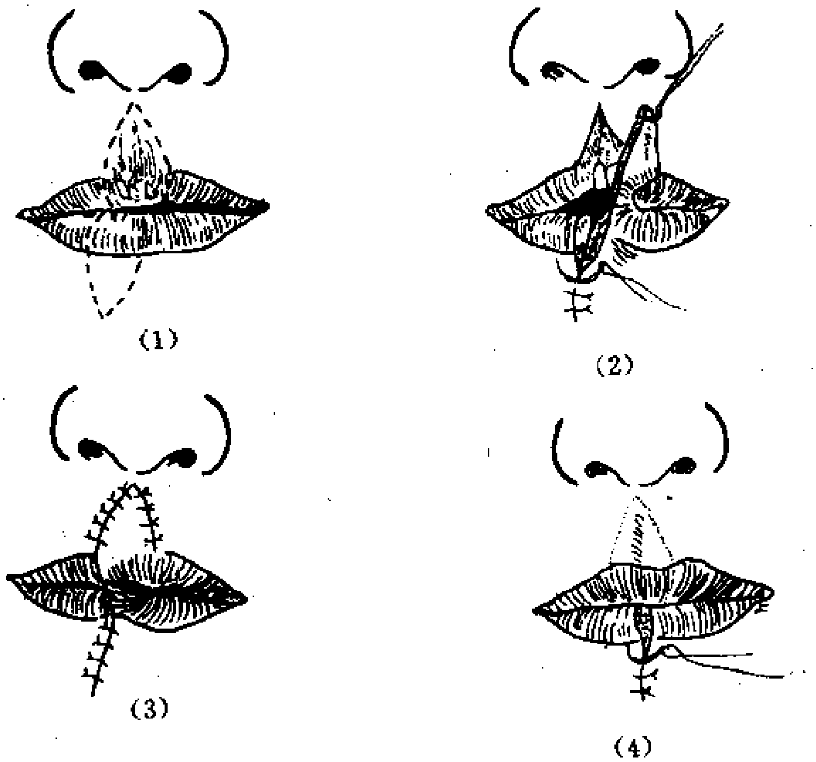

(1)　(2)　(3)　(4)

图 7—29　对侧唇组织瓣交叉修复法

(1)(2)(3) 一期手术　(4) 二期手术

宋儒耀教授将此方法进行了改进，使手术一期完成。具体方法是：(1) 手术前在患者一侧下唇内侧粘膜与红唇交界处，用血流超声测定仪测出下唇动脉的走行，并用美蓝标出直至口角，作为唇瓣的蒂部。(2) 按设计作出下唇瓣并形成含有下唇动脉的一条长唇粘膜蒂。(3) 在上唇缺损的创面向该侧沿唇粘膜与红唇交界作切口，直至口角并与下唇瓣蒂部切口相连接。(4) 将下唇瓣转移至上唇创面，其蒂也转移至上唇所形成的切口内，分别缝合，最后将下唇供区创面缝合。(5) 术后用棉签轻压唇瓣进行按摩 10～12 小时，促进局部血液循环。

应用此交叉唇瓣的手术原则，也可以在上唇切取唇瓣来修复下唇缺损。如果下唇缺

损在正中部，可先在一侧邻近口角的下唇作附加切口，将唇瓣转移至中部修复缺损，然后再将上唇邻近口角的组织转移至下唇缺损处缝合。3 周后再行口角开大术，使两侧对称。这种用二个侧方唇瓣修复下唇正中缺损的方法，可以避免用转移上唇中部组织损坏人中外形的缺点（图 7—30）。

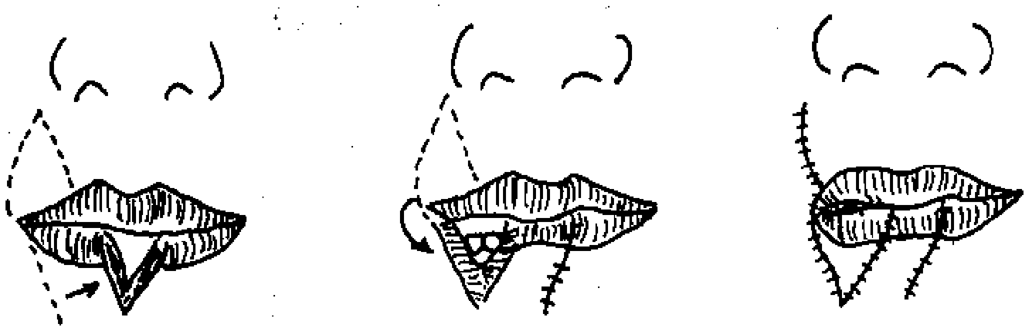
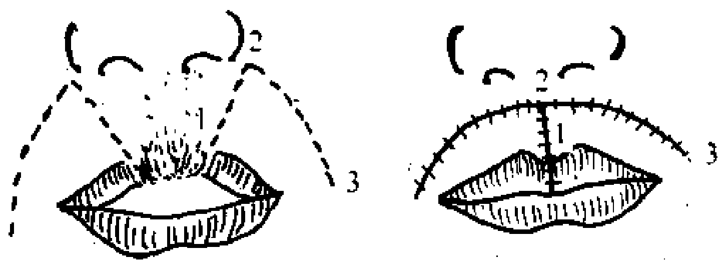


图 7—30 两个侧方唇组织瓣修复下唇正中缺损

鼻唇沟组织瓣转移术。此方法仅适用于上唇缺损。原则上设计的组织瓣，应尽量包括剩余能利用的所有唇及鼻唇沟组织。定点方法见图 7—31。点"1"为剩余唇可利用的最内侧唇缘，点"2"一般在鼻唇沟内，其位置由唇的高度"1"～"2"的距离决定。点"3"在唇侧方，"3"至口角的距离应等于或略小于"1"～"2"的距离。"2"～"3"的长短可视唇缺损的程度，唇瓣需要旋转推进的程度而定。旋转推进愈多，"2"～"3"线愈长。按设计垂直切开全层组织，形成两个长方形带蒂唇瓣，将唇瓣向中线旋转推移缝合，即可修复上唇中部缺损。



(1) 设计　　(2) 术后

图 7—31 鼻唇沟组织瓣整复上唇缺损

3. 对唇部大范围的缺损，一般缺损在½～⅔左右，可选用唇颊组织瓣滑行推进法或颊部扇形组织瓣转移法修复。

唇颊组织瓣滑行推进法，也就是 Bernard 法（图 7—32）。首先在二侧口角部设计二底与口裂平行的正三角形，三角形底的长度各为上唇长度减下唇剩余唇长度的½。手术时将三角形的二侧斜边全层切开，底边只切透肌层，保留粘膜，然后将三角形内的皮肤，肌肉全部切除弃去。再于口腔前庭沟之两侧下颊沟处平行向后切开，此时残存的下唇组织瓣即可向中线滑行推进，在中线部位分层缝合。口角二侧留下的三角粘膜瓣向外翻转，修整后与皮肤缝合，即形成新的下唇唇红。

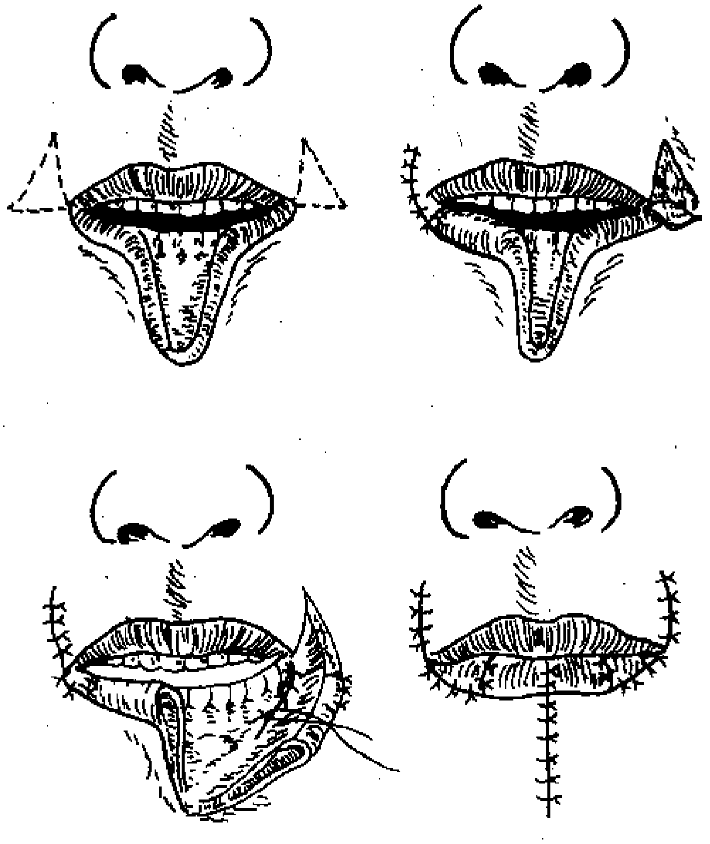
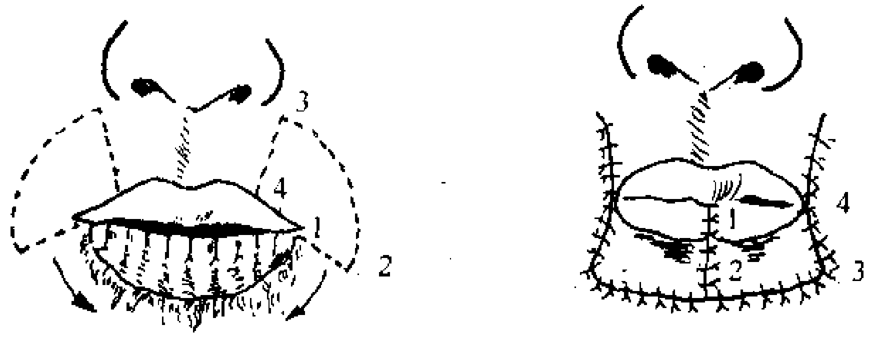


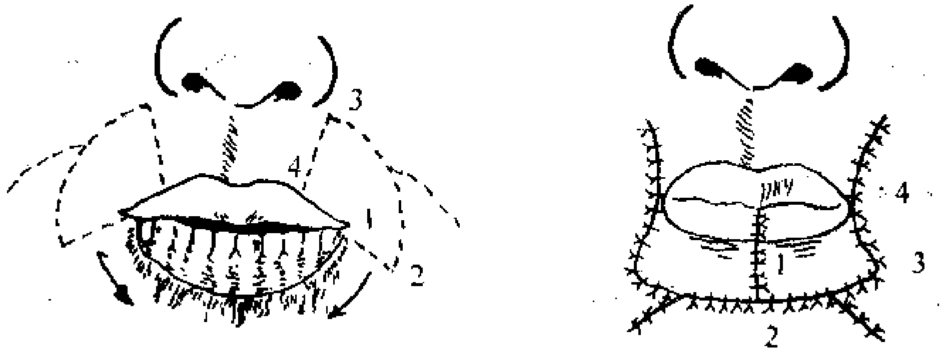
图 7—32 唇颊组织滑行推进法

唇颊组织瓣旋转推进术，也称颊部扇形组织瓣转移术〔图 7—33（1）〕。本方法主要适用于下唇⅔以上或全下唇缺损的修复。具体方法是：唇颊组织瓣设计在两侧，呈扇形。以一侧为例，点“1”尽量定在可利用之剩余唇缘或口角部，点“4”的位置在上唇皮肤及唇红交界线上，使“1”～“4”的距离相当于修复后下唇的½，“2”位于口角外下方，“3”点位于鼻唇沟处，“1”～“2”的距离等于或稍大于“3”～“4”，此距离亦是欲形成下唇的高度。而“2”～“3”的距离一般大于“1”～“4”的距离。按设计线全层切开两侧唇颊组织，将形成的二扇形组织瓣向下、内旋转推进，在中线相互缝合。遗留的缺损区，利用颊部组织的弹性，直接拉拢缝合。为减少张力，在“2”～“3”连线的外侧作附加切口〔图 7—33（2）〕。此方法整复术后常形成小口，可在刀口愈合后 3 周再行两侧口角开大术，矫正小口畸形。

4. 对上、下唇全部缺损的患者，可用颊部双蒂矩形瓣修复法（图 7—34）。首先测量唇缺损之高度及长度。高度应与对侧唇高相适宜，能密合为准。唇的高度亦即为皮瓣之宽度，设计时应稍宽于缺损 0.5cm，以防术后收缩。长度则因人而异，与对侧唇比例适宜为准。两瓣长度之和应等于缺损唇的全长。利用颊部组织瓣修复上唇缺损时，多将蒂放在上方，相当于缺损顶端。而修复下唇缺损时，蒂部则位于下方，相当于口角或低于口角部位。设计完成后，按设计全层切开组织透过颊粘膜，形成两个全层组织瓣，再将其向缺损区转移。在分层缝合时，将粘膜向皮肤面翻转，作为唇红。如不够时，可术后二期再行唇红修复术。供区组织应向两侧广泛剥离，拉拢缝合，消灭遗留创面。



(1)



(2)

图 7--33 颊部扇形组织瓣整复下唇缺损

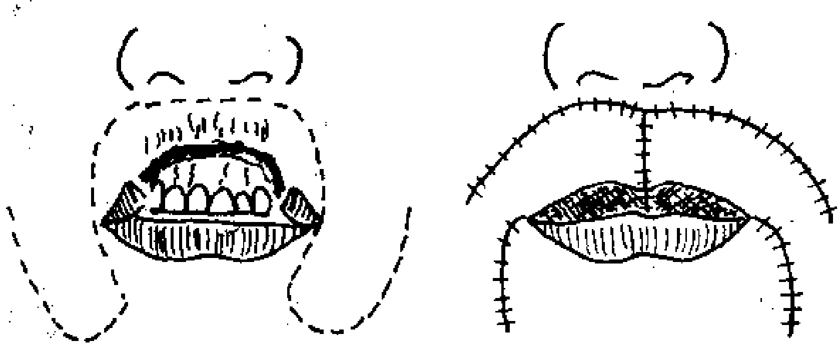


图 7—34 颊部双蒂矩形瓣修复上唇缺损

对唇部组织完全缺损而又不能利用邻近组织瓣修复时，可以考虑用远位组织瓣转移，如皮管转移法。近年来随着显微外科技术的发展，应用带血管游离皮瓣移植等修复方法，对唇缺损的修复开拓了更广阔的领域。

第九节 酒窝成形术

酒窝是因表情肌运动时牵拉皮肤所产生的一种动态小凹陷，是表情肌筋膜与颊部真

皮下层有点状纤维带粘连所致。通过整形手术的方法造成颊部皮肤真皮层与皮下组织、肌肉层的人工粘连，也就是面部酒窝成形术。

一、适应症

面颊部皮肤光滑，色泽正常，局部无疤痕者较适合行酒窝成形术。一般情况下，面型丰满者，酒窝宜作成线状。面型瘦长者，应将酒窝作成点圆型，不能作成线型。总之重建的酒窝应该与面型和谐才能增加美感。

二、麻醉方法

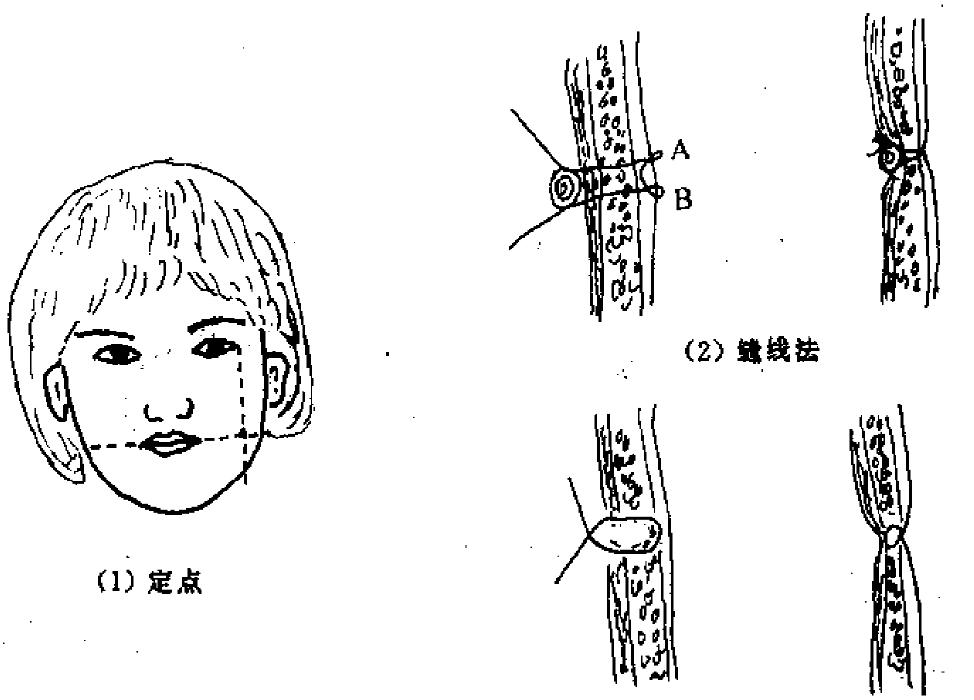
采用颊长神经阻滞麻醉，也可用局部浸润麻醉。局部注射麻醉剂后的肿胀，有可能影响审视结扎时形成酒窝的深浅，应注意。

颊长神经阻滞麻醉注射方法是：令患者大张口，在腮腺导管口乳头下方 1cm 处刺入颊粘膜约 0.5cm，注射 2%利多卡因或普鲁卡因 1ml 即可。

三、手术方法

（一）定点

酒窝的位置，在两眼外眦垂线与口裂水平线的交点处，或稍偏向内上方。这仅是一个参考位置，应根据患者的面型作适当调整。如面型瘦长者，可略偏向口角，见图 7—35（1）。



（1）定点

（2）缝线法

（3）切开埋线法

图 7—35　酒窝的定点及手术方法

（二）手术步骤

1．缝线法　首先定出酒窝位置的标准点，在标准点上、下各定点 A、B 两点。如设计点圆型，A、B 两点相距 2mm 以内，1.5mm 最适宜。线型，A、B 两点相距 3mm 左右，见图 7—35（2）。

用直型针将线由 A 点穿入皮肤，从口内粘膜面穿出。用皮肤侧的线端再穿一三角弯针，由原针眼（A 点）皮肤处进针，仅在真皮层潜行推进，点圆型推进约 1mm 左右，线型 2.5mm 左右，从 B 点穿出皮肤，去掉穿针，重新换上直型针，从 B 点皮肤面穿入皮肤，从口内粘膜面穿出，与第一针粘膜穿出点相距 3mm。将直径 3mm 碘仿纱条卷置于两线之间，收紧打结。这时在颊部皮肤即可见到酒窝形成的外观。术后 7～10 天拆线。

2．口内切开埋线法　首先定出酒窝的位置。在定点相对应的口内粘膜上作 5mm 的小切口，用纹式钳钝性分离至肌肉组织，用 Alice 钳夹住一小束肌纤维，观察面部肌肉有无抽动，避免损伤面神经。然后将夹住的肌纤维剪除。再用小弯针穿好丝线从粘膜切口处穿入，将肌肉层断缘与定点处的真皮层缝合，并结扎，此时颊部皮肤可见到酒窝形成的外观。剪断缝线后埋入颊粘膜切口内，最后将颊粘膜切口缝合一针，见图 7—35（3）。用此方法应特别注意避免损伤面神经或腮腺导管。

四、可能发生的并发症及预防措施

（一）缝针折断

因面颊部全层组织较厚，无论是贯穿缝合还是非贯穿缝合都有折断缝针的可能，故宜选择较粗的针。术中注意缝合时的弯曲度，避免强力拔针。

（二）口内粘膜感染

口内消毒不良，粘膜切口缝合不密造成感染。术前口腔粘膜用 1％碘酊消毒，术中粘膜切口严密缝合，术后用抗生素预防感染，漱口水含漱保持口腔卫生。

（三）颊部定点处疤痕

多因皮肤进针处感染或缝线异物反应而穿破皮肤，治愈后遗留疤痕。术前颊部皮肤严格消毒，术后局部保持清洁。术中缝线在皮下潜行时不能太浅。

（四）酒窝太深或不显

酒窝在不笑时也呈现较深凹陷，主要是缝线结扎过紧或真皮层缝合过多所致。手术时结扎线收紧应缓缓用力，边结扎边观察酒窝的大小及深浅，并进行适当调节，一般说，结扎愈紧，酒窝愈深。酒窝不显，则可能是缝线结松脱或真皮层缝合不足所致。术中注意缝合深度及结扎技巧即可防止发生此情况。酒窝太深时，可暂不必作特殊处理，一般 3～6 个月后，粘连疤痕逐渐松解，会慢慢恢复正常状态。

（五）颊部肿胀及硬结

一般术后数日内面颊部会出现肿胀，其间酒窝可能不易显现。术后缝合处可能在一段时间内有硬结，一般 3～6 个月后疤痕逐渐软化，硬结可以消退。

第十节　嚼肌肥大修整术

嚼肌良性肥大多见于青壮年，原因不清，可能与嚼肌活动过度及下颌骨下颌角区骨质增生肥大有关。临床上常见嚼肌肥大往往同时伴有下颌角骨质异常增生。嚼肌肥大者外观脸型呈方型，又称国字型脸，对于追求美的年青人来说，宽阔的面型且与面部其他器官比例不协调，不能不说是一种遗憾，因而要求矫正。

一、麻醉方法

一般采用局部麻醉。

二、手术方法

针对此症的原因，手术主要是减少两侧下颌角外侧份的外展度及切除部分嚼肌纤维而缩小面下部侧方的宽度。

切口一般选在下颌角后下方的隐蔽处，距下颌骨下缘1.5～2cm，以免损伤面神经下颌缘支，切口长约4cm。逐层切开皮肤、皮下组织及颈阔肌，显露嚼肌和下颌角，在嚼肌浅面分离，并注意保护面神经下颌缘支和颊支。分开嚼肌外层，切除内层肥大的嚼肌，凿除增生的下颌角外侧骨质，将凿后的下颌角局部骨面锉平滑，再将嚼肌外层缝合于下颌角下缘的骨膜上（图7—36）。最后分层缝合颈阔肌、皮下组织和皮肤，置橡皮引流条，局部加压包扎。术后24～36小时拔除引流条，一周后拆线。局部加压包扎应持续到拆线后，即可以消除死腔利于愈合，又可以通过加压使面下部侧方的外型更美观。

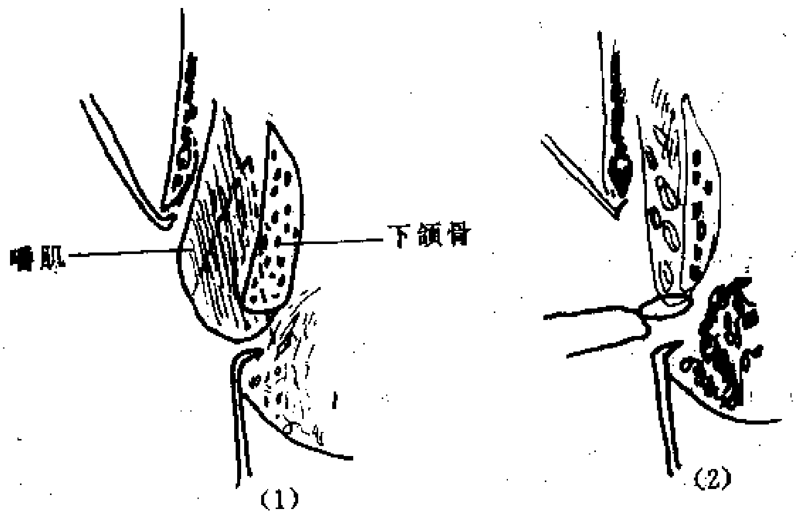


图7—36　嚼肌肥大整形术

(1) 虚线示切除肌肉及骨质　(2) 将嚼肌外层缝至下颌骨骨膜上

（杨红雯　邵明英）

第八章　正颌外科美容术

第一节　正颌外科手术应用解剖

颌骨、牙齿与其周围组织的正常比例关系是生理功能与面部和谐美观的重要因素，恢复这些部位的和谐是正颌外科手术的主要目的。因此，必须熟知各个组织器官的形态、标志、特点及毗邻关系，才能在临床上作出合理的治疗计划及治疗方案，手术操作及术后愈合才能顺利完成。

一、上颌骨局部应用解剖

（一）正常上颌骨的结构

上颌骨是面中 1/3 最大的骨，由 1 体 4 突构成，左右各一，相互对称，于中线合成梨状孔。其上内方与额骨和鼻骨相连，上外方与颧骨相连，后面与翼突相连，内侧与对侧上颌骨在硬腭部相连。此外，上颌骨还与泪骨、筛骨、犁骨、下鼻甲骨及腭骨相连，形成眶底、鼻底、鼻侧壁以及口顶。

1. 上颌体　倒锥形，内含上颌窦，有 4 个面，即前面、后面、上面及内面。

(1) 前面：又称脸面。上界眶下缘，内界鼻切迹，下方移行于牙槽突，后界借颧突伸向上颌第一磨牙颊侧的颧牙槽嵴与后面分界。距眶下缘中点 5～8mm 处有椭圆形的眶下孔，有眶下神经、血管通过。眶下孔向后上外方通入眶下管，术中应注意保护眶下神经以免造成术后麻木及感觉不适。眶下孔下面有一深凹，称为尖牙窝，尖牙肌由此起始。尖牙窝主要位于双尖牙根尖上方，此处骨壁较薄，截骨操作应轻柔，以免骨壁破碎。梨状孔边缘及颧牙槽嵴附近的骨质致密，是上颌悬吊固定的理想部位。梨状孔下缘正中有一向前突出的骨棘称为前鼻棘，是正颌外科手术的一个重要标志，也是手术方案设计及术后效果评价所用头颅 X 线侧位片上的一个经常选用的标志点。

(2) 后面：又称颞下面。参与构成颞下窝及翼腭窝前壁。其中部有数个小孔，称为牙槽孔，向下导入上颌窦后壁的牙槽管，有上牙槽后神经、血管通过。手术中应保持上牙槽后血管的完整，并尽量保持唇颊侧牙龈软组织瓣与骨面附着，以保证上颌后部被移动骨块的血运供应。后面下部有粗糙的圆形隆起，称为上颌结节，为翼内肌浅头起始处。

(3) 上面：又称眶面。自后外向前内有眶下沟、眶下管经过，为眶下神经、血管通路。眶下管前部、后部分别发出一牙槽管向下经上颌窦前外侧骨壁有上牙槽前、中神经及血管通过。眶下缘处骨质致密，亦是上颌悬吊固定常选部位之一。

(4) 内面：又称鼻面。有中、下鼻甲附着，其间的中鼻道有上颌窦自然孔，孔后方骨面粗糙，有上颌骨翼腭沟与腭骨垂直板形成的翼腭管，管内有腭降动脉和腭神经通过。行 Le Fort I 型截骨术时，保留腭降动脉的完整可增加被移动骨段腭侧瓣的血供，在一定

程度上促进骨创愈合。

上颌体内空腔称为上颌窦。窦形呈锥体状，有一底一尖及前、后、上、下四壁，形态与上颌骨大致相似。其底位于上颌骨体鼻面，尖伸入颧突。窦壁衬以粘膜，上颌窦下壁由前向后盖过$\underline{8-5|5-8}$根尖，发育好的向前可达尖牙根尖上方。上颌窦底与牙槽窝间的骨质厚度有很大变异，骨板或厚或薄甚至没有，仅有上颌窦粘膜覆盖。临床上认为骨切口至少需在根尖上 3～5mm 才能保持术后牙髓活力。

2. 4 突　上颌骨 4 突为额突、颧突、腭突及牙槽突。

(1) 额突：上颌体内上方坚韧骨片，与额骨、鼻骨、泪骨相连，组成眶内缘、部分鼻背及鼻腔侧壁的上份。

(2) 颧突：粗短呈三角形，伸向外上与颧骨相连。

(3) 腭突：自上颌体与牙槽突的移行处向内侧伸出的水平板。与对侧腭突相接形成腭中缝，参与构成口腔顶及鼻腔底。腭中缝与两侧尖牙交点处有切牙孔，向上通入两侧切牙管，有鼻腭神经及血管通过。腭突下面后外近牙槽突处有纵行的沟，可容纳腭大血管及腭前神经。腭中缝处骨质厚而覆盖的腭粘膜薄，两侧的骨板薄而覆盖的腭粘膜较厚。因此，纵行截断硬腭骨板应选在中线两侧，这样容易截开骨板而不易穿破腭粘膜。

(4) 牙槽突：由上颌体向下方伸出，系上颌骨包围牙根周围的突起部分。骨质疏松，前部较薄，后部较厚。两侧牙槽突在正中线结合形成蹄铁形的牙槽骨弓。牙槽突容纳牙根的深窝称牙槽窝。牙槽窝的形态、大小、数目及深浅度与所容纳的牙根相适应，其中尖牙牙槽窝最深，磨牙牙槽窝最大。牙槽窝的游离缘称牙槽嵴，两牙之间的牙槽骨称牙槽间隔，多根牙诸牙根间的牙槽骨称牙根间隔。牙槽骨内、外骨板均由骨密质构成，中间夹以骨松质。上颌牙槽突外侧骨壁较薄松，有多数小孔通过内部的松质骨，来自牙龈粘骨膜的血管通过这些小孔与骨内血管吻合。牙槽窝内壁称固有牙槽骨，包绕于牙周膜外围，为致密骨板，X 线片上显示为白色线状阴影，称硬板，因骨板上有许多小孔故又称筛板。牙槽血管甚至来自软组织的血管通过筛板上的小孔与牙周血管甚至牙髓血管吻合成网状结构。牙槽骨是全身骨骼系统中变化最显著的部分，整个一生中牙槽骨不断地改建，即破骨与成骨活动相互平衡的过程。

(二) 上颌骨的支配神经和血供

上颌骨由上颌神经支配，血液供应主要来自颌内动脉的分支——上牙槽后动脉、眶下动脉、上牙槽前动脉、腭降动脉及蝶腭动脉，彼此之间相互吻合，血运极为丰富。

(三) 畸形上颌骨的形态特点

畸形上颌骨主要指上颌骨发育不足或过度。在面部外观上可表现为上颌前突或后缩，过长或过短、过宽或过窄等三维方面的不协调。上颌后部牙槽骨过长是前牙开骀的原因之一。利用上颌后部根尖下截骨手术减低后牙槽高度，关闭开骀，较单纯使用传统正畸方法可获得更稳定的效果。

二、下颌骨局部应用解剖

(一) 正常下颌骨的结构

下颌骨主要位于颜面部下 1/3，是颅骨中唯一能活动者，可分为水平部和垂直部。水

平部称下颌体，垂直部称下颌支。

1. 下颌体　呈弓形，有内、外两面及上、下两缘。

（1）外面：两侧下颌体在正中相连，称为正中联合。其两旁近下颌骨下缘处，左右各有一隆起称为颏结节，是人类特有的标志。下颌第二双尖牙下方或第二双尖牙与第一磨牙之下方、下颌骨上、下缘之间的稍上方有颏孔，孔内有颏神经、血管通过，从颏结节经颏孔之间下延向后上有与下颌支前缘相连的骨嵴，称为外斜线，有下唇方肌及三角肌附着。

（2）内面：近中线处有上、下两对突起，称为上、下颏棘，分别为颏舌肌及颏舌骨肌的起点。自下颏棘下方斜向后上与外斜线相应的骨嵴称内斜线，有下颌舌骨肌起于此线。内斜线上方、颏棘两侧有舌下腺窝，与舌下腺相邻。内斜线上方中线两侧近下颌骨下缘处，有一不明显的卵圆形陷窝，称二腹肌窝，为二腹肌前腹起点。

（3）上缘：称牙槽突，容纳下颌牙根，与上颌牙槽突相似。下颌骨牙槽窝体积均小于上颌骨相应牙槽窝，且内外骨板均由较厚的皮质骨形成，骨营养孔较少。

（4）下缘：厚而钝圆，是维持下颌体连续性及面部外形的重要结构。

2. 下颌支　为一几乎垂直的长方形骨板，可分前、后两突及内、外两面。

（1）前突：称为喙突，呈扁三角形，有颞肌和嚼肌附丽。

（2）后突：称为髁状突，分为关节头及髁颈两部分。髁突表面为关节面与颞骨关节窝及其间的关节盘共同构成颞下颌关节。髁颈为髁状突下部缩小的部分，其前方上部有小凹陷称关节翼肌窝，为翼外肌附着处。喙突与髁状突之间有一“U”型切迹，称为乙状切迹，有嚼肌神经血管通过。

（3）外面：中部相当于内面下颌孔处有一骨质隆起，称为外侧隆突，为升支垂直切口的重要标志。下部粗糙称嚼肌粗隆，为嚼肌附着点。

（4）内面：中央稍偏后上方有朝向后上方的漏斗形的下颌孔，其前方有薄锐的小骨片称下颌小舌，为蝶下颌韧带附着处。下颌孔向前通入下颌管，此管在下颌骨松质骨中穿行，管壁由皮质骨形成，其行程大致与内斜线平行。下颌管在升支部距内侧板较近，在下颌磨牙部位大致位于内、外侧板之间，再向前行则距外侧板较近。下颌管内有下牙槽血管神经束走行，沿途发出分支至各个牙槽窝及牙槽骨，下颌管向前与颏孔相接。下颌小舌后下方骨面粗糙，为翼肌粗隆，是翼内肌附着处。

下颌体与升支相交处为下颌角，其个体差异性较大，正常角度为120°左右，下颌角处有茎突下颌韧带附着。

（二）下颌骨的神经支配及血供

下颌骨由下牙槽神经支配。血液主要由下牙槽动脉供应，另外亦来自附着肌肉如翼外肌、颞肌、嚼肌、翼内肌的营养血管。与上颌骨相比，下颌骨血运较差，愈合时间也较长。

（三）畸形下颌骨的形态特点

畸形下颌骨可表现为过长或发育不足，在面部形态上表现为下颌前突或后缩。畸形可以表现在前后、垂直及水平三维方向。下颌角角度过大是造成前牙开殆的原因之一，而角度过小可造成短面畸形。

两侧下颌骨不对称表现为面部偏斜。主要有两种表现形式。一种畸形表现为明显的偏斜，下颌骨及颏部偏向过长的对侧，对侧颁结节明显突出，面部中线相应偏斜，患侧后牙深覆盖，对侧后牙反殆。另一种畸形主要表现为患侧向下生长，下颌骨肥大，下颌骨下缘及患侧颏部低垂，而面部中线基本保持正中，殆关系基本保持正常。

（四）下颌骨周围强大肌群附着及在外科正畸术中的意义

与上颌骨不同，下颌骨周围有强大的肌肉附着。主要分为附着于下颌升支部的升颌肌群如：颞肌、嚼肌和翼内肌；附着于下颌体部的降颌肌群如：二腹肌、下颌舌骨肌、颏舌肌及颏舌骨肌。

外科正颌术常改变下颌骨的位置，因而也改变了附着肌肉的方向、长度和肌张力。手术时剥离肌肉附着和对肌肉的创伤造成肌纤维挛缩，也改变了肌肉原有的张力，这就会造成手术后复发和下颌运动幅度及功能减低。因此，在手术中改变颌骨位置时最好剥离有关肌肉的附着点，以免复发或局部变形。但过多地剥离肌肉附着会影响骨段血运、影响愈合，两者是对立而统一的。这就要求术者要有丰富的经验，把握好合适的“度”。

第二节　正颌外科中的美学

正颌外科就是通过手术方法，恢复牙、殆、面畸形患者的正常生理功能，并达到改变畸形容貌，创造美观面容的手术。因此，在正颌外科中，医生考虑更多的应是美学方面的问题。事实上，在正颌外科病人中，患者大多是因为面形美观的问题而就诊，因为患者本身牙殆面的形态结构造成的生理功能缺陷，患者往往可以忍耐，而面部畸形，直接影响了患者的日常生活和工作。部分病人产生心理上的损伤和精神上的变态，甚至自卑苦闷，性情孤僻，情绪低沉，厌世轻生。较轻的表现为日常工作中信心不足，因此，这些病人对美观的要求极为迫切。但这些患者很难讲出美观的具体标准，这就需要美容外科医师具备一定的审美观点，并不断致力于美学的研究。

一、容貌美学的客观评价

一般来说，似乎容貌美与不美是一个主观看法的问题，尤其是正常人群中，个体之间对美的理解和判断有较大的差别。但是也存在着群体对美的认识的一致性，根据这种现象，许多美学工作者对美的客观评价进行了不断探索和研究。发现容貌美与不美与颅面结构直接相关。他们以群体公认的美貌人群做为研究对象，运用现代生物医学测量手段，包括正位、侧位X线头影测量，正位、侧位以及斜位云纹影像测量技术等，探讨颅面美学的基本结构特征。研究发现了容貌美学中的人体颅面结构的最佳比例关系。王兴等对国人美貌人群进行测量，这些人群具有下列标准：五官端正，侧貌轮廓协调，眼、鼻、唇、颏左右对称，双唇可自然闭拢，微笑时无牙龈外露，颏唇沟清晰，颧颊部及腮腺嚼肌区无异常肥大、隆起及凹陷，颜面无皮肤疾患，无美容及成形外科治疗史，牙列整齐，前牙覆殆覆盖关系正常，上下牙弓为中性殆关系，开口度及开口型正常，双侧颞颌关节无疼痛、弹响病史及症状，无正畸治疗史。发现美貌人群具有协调一致的稳定的比例关系，全面高与全面宽，形态面高与全面高，下面高与形态面高均有明显的正相关关系。具体

表现为以左右颧突间距代表面中宽度，左右下颌角间距代表面下部宽度，二者之比男女均为1.3：1。左右髁突颏点间距与髁突下颌角间距（即升支高度）男女左右四组比值均为1.7：1。由双侧髁突上点与颏点组成的三角形，男女皆近似等边三角形。在颧颏结构中，颧突点均位于外眦后下方，颧部形态为一斜向后上方的椭圆形，而且颧突度，颏突度，下颌下缘突度以及口角、鼻翼突度之间也存在明显的相关关系。对面下1/3的研究发现面下部1/3是影响面容最大的区域。许多医学工作者设计了各种方法对面下1/3进行客观探索，如Stoner使用正切于鼻根点和颏前点的直线进行软组织测量，从而判断上下唇及颏的位置关系。Ricketts提出的"审美平面"方法，Holdaway提出的"H"线方法，对软组织测量提供了标准。而Merrifield设计的连接颏前点与上下唇之中的最前突点与FH平面所形成的夹角—Z角来观察颏唇相互关系，Steiner使用鼻底中点与颏前点相连的S平面来分析双唇位置，更加丰富了颅面结构的比例关系的测量标准。对面下1/3进行研究找到更多的客观指标。鼻唇颏关系的协调对面部美学具有极大的关系，国人鼻唇颏关系的协调表现为双唇位置均处于审美平面之后，上唇与下唇相比，下唇相对靠前，上唇相对靠后，具有明晰的颏唇沟。而且鼻唇颏突度间存在明显的正相关关系，即鼻突度增大，唇颏突度也相应增大。这说明面下1/3在美貌人群中是具有一定规律的。鼻唇角在容貌美学侧面轮廓中占有重要地位，国人鼻唇角大约为90°～110°左右，大于或小于此角度都会影响到侧面形态的美观。颏突度的大小在东西方人群中更有截然不同的看法，在西方人群中，许多人为追求美观而将颏部抬高，突出有时很明显，而东方人则很难接受颏部突出，除非颏部明显后缩畸形，才会考虑手术方法，而且要求颏部并不明显突出。西方学者以为成人颏部应切于自软组织鼻根点所做的FH平面的垂线，或者是通过软组织鼻下点的自然垂线。而国人颏突度恰位于上述两线之间。由于西方人鼻梁突起，因此，颏突度要与之适应，才能体现面部美学。

损害面部美学的另一个问题就是面部对称性，绝对对称在个体是不可能存在的，但大体对称性却是必需的，缺乏对称性就破坏了容貌美学。许多患者由于面部左右两侧发育不均，造成双侧骨骼及软组织不对称，通过手术来达到对称的目的，这本身就是追求美观的需要。但美貌人群中却发现有10%左右的非对称率，这说明某些非对称，尤其是面下部1/3的非对称，对面部美学并不起绝对作用，面部比例关系协调才是最重要的。

二、容貌美学的个体差异

个体之间审美观点具有很大差别，像不同种族，不同性别，不同文化层次的人对美的界定又有明显差别，这就要求根据人群及地理位置，对不同美貌人群进行测量，从而得到那一群体的美学标准。西方人的美学标准为人的身高为7个半头长，体宽为头宽的两倍，头面部纵向分为四等份（头顶至发际、发际至眼裂，眼裂至鼻底，鼻底至颏），眼睑为内眦间距，口裂为鼻翼间距的1.5倍，鼻底到下唇下缘，下唇下缘至颏各占1/2等，都从表面形态学上界定了美学标准，像西方人认为面部分割比为黄金分割，而日本认为面部比例为$\sqrt{2}$规律，说明了审美观点的差异。性别差异在测量上也可表现出来，如国人男性面中部较女性凹陷，面下突度大于女性，颧突度女性大于男性，而男性在下颌角部位的颜面侧方宽度大于女性。这些都表明了男女性别方面的发育差异。

三、容貌美学的认识差异

审美是个体来完成的，因此美不美与审美个体有关，包括个体的性别、种族、年龄、社会阶层、所处环境、心绪变化等皆有重要关系，这就像服装的流行款式一样，当服装流行时感觉很漂亮，而流行潮过去后，又感觉很难看，因此人们的审美意识也在不同条件下不断变化。我们所限定的美学标准是大众化的美学标准，还有一些特色的美则很难去测量。有时某些人具体到某一特定部分，并不符合美学标准，而整体看来很美，而有些人每一特定部分都符合美学标准，而整体看来并无漂亮之处，这主要是由于面部各部分的协调问题。所以容貌美学又是一个整体的问题。

正颌外科手术在创造容貌美的过程中，应充分地认识到患者对美的要求的重要性，患者的审美观点，以及患者所处的环境对患者影响至深，只有解决好这个问题，才能从根本上解决患者的实际问题，否则，则很难达到真正的成功。我们曾接触过一个病人，上下颌前突，开唇露齿，他觉露齿不好看，要求手术治疗，但术前交谈中发现，他很崇拜一个黑人歌星，要求我们手术只解决开唇露齿问题，而保持上下唇一定突度。可见这种情况手术效果很难达到他的愿望，这种个体审美差异在临床上才是更常见到的，因此要求美容外科医师除具备较高的审美素质外，还应达到识别及洞察患者心理状态的能力，在客观现实条件下来满足患者的要求。

第三节　正颌外科治疗的预测分析和模型外科

一、正颌外科治疗的预测分析

通过外科手术矫正牙颌面畸形，恢复口颌系统的功能，使功能和形态统一、协调，这种外科手术十分精细，要求十分严格。要达到预期目的，必须了解畸形的机理，并对手术方式、截骨部位、骨段移动方位和距离、殆关系的确立等做一系列的预测分析，才能确保手术成功。

(一) 头颅侧位定位 X 线片的摄取和测量分析

在头影测量侧位片上可以观察分析骨骼结构、牙殆关系及软组织情况三部分内容。

1. 主要的骨骼测量内容：

(1) SNA 角：代表上颌骨的位置。

(2) SNB 角：代表下颌骨的位置。

(3) ANB 角：代表上、下颌骨间的位置关系。

(4) NAP 角：代表上颌的突度。

(5) OP—FH 角：代表殆平面的倾斜度。

(6) FH—MP 角：代表下颌突度及下颌角的大小。

(7) FH—NP 角：代表颏部宽度。

(8) ⊥—NA 角：代表上切牙的倾斜度。

(9) ⊥—NA 距：代表上切牙的突度。

（10）T—NB 角：代表下切牙的倾斜度。

（11）T—NB 距：代表下切牙的突度。

（12）⊥—T 角：代表上、下中切牙的倾斜关系。

（13）T—MP 角：代表下切牙倾斜度与下殆平面的关系。

（14）N—Me：代表面部高度。

（15）N—ANS：代表上面部高度。

（16）ANS—Me：代表下面部高度。

2. 软组织测量内容

（1）NLA 角：即鼻唇角。鼻下点与鼻小柱点连线和鼻下点与上唇突点连线的前交角，代表上唇与鼻底的位置关系。

（2）FCA 角：即面型角。额点与鼻下点连线和鼻下点与软组织颏前点连线的后夹角，代表软组织的面型突度。

（3）UFH：即面上部高。分别从 E 点、Sn 点向 GS_n 连线作垂线，两垂线间的距离。

（4）ULL：即上唇长。分别从 S_n 点和上口点（Stoms）向 S_n—Pos 连线做垂线，两垂线间距离。

（5）LLL：即下唇长。分别从 Mes 点和下口点（Stomi）向 S_n—Pos 连线做垂线，两垂线间距离。

通过以上各项内容的测量，将测量结果与正常殆的均值做比较（表 3—1），可分析患者牙殆畸形的机理，是属于骨骼畸形，还是牙殆畸形，是上颌异常，还是下颌异常，或者是兼有。并可确定畸形的严重程度，从而初步决定手术方式及手术部位。

表 3—1　　正常殆成人的测量均值及标准差

测量项目	均值±标准差	测量项目	均值±标准差
SNA (°)	82.8±4.0	T—NB (mm)	6.7±2.1
SNB (°)	80.1±3.9	⊥—T (°)	124.2±8.2
ANB (°)	2.7±2.0	T—MP (°)	96.5±7.1
NAP (°)	6.0±4.4	N—ANS/N—Me (%)	45
FH—MP (°)	27.3±6.1	ANS—Me/N—Me (%)	55
OP—FH (°)	11.5±4.6	NLA (°)	*80～110
FH—NP (°)	85.4±3.7	FCA (°)	7.3±4.4
⊥—NA (°)	22.8±5.7	UFH (%)	40
⊥—NA (mm)	5.1±2.4	ULL (%)	20
T—NB (°)	30.3±5.8	LLL (%)	40

＊此项为正常范围。

（二）投影剪裁模拟手术试验

采用透明硫酸纸或薄胶板覆盖于治疗前摄制的 X 线头影测量片上，描绘软、硬组织图迹两张，将其中一张已描迹的上颌或下颌，或二者同时剪下，作为模拟切开后的牙骨联合体模板，然后将其覆盖覆叠于另一张描迹的相应部位，移动模板至矫正牙颌畸形的需要位置，在二维侧貌图上达到基本正常的咬合和基本正常的颅颌关系。如此，在头影图迹上便显示了颌骨在手术时所需移动的距离及方向，也可测量、计算出所需截骨量。

二、模型外科在正颌外科中的应用

头影测量虽能对牙殆系统中需要移动的部位及方向做出总的预测，但 X 线片及描迹终是平面的，它只能表示垂直向及前后向的改变，却不能表示左右水平向的改变。模型外科可得到三维概念，不仅能观察到长度、高度的协调情况，还能观察到宽度的问题。

在患者口腔内取模制作成石膏模型，转移安置固定于殆架上后，便可进行模型分析。模型外科中应以保持原有良好的殆关系或重建新的较好的殆关系为原则。因此，在分析中将上、下颌模型调至正常前牙覆殆覆盖关系时，如果上下全牙弓咬合良好，则手术应尽量保持上下牙弓完整而采用上下牙弓整体调位。若殆关系紊乱只限于局部，则应尽量保持原有的殆关系而只纠正局部紊乱。

按初步设计切开，形成牙一骨联合体石膏块，可在三维方向移动游离的石膏块，至所期望的矫正位置。如此便可决定手术中确切的截骨部位、截骨量多少及牙骨块移动方位。

第四节　正颌外科常用的标志点

X 线头影测量技术是口腔正畸外科正畸临床诊断、治疗设计及研究工作的一个重要手段。应用该技术可以研究颅面部生长发育，诊断分析牙颌、颅面畸形，外科正畸的矫治设计，以及研究矫治过程及矫治前后牙颌、颅面形态结构变化。

在头影测量 X 线片中，需要一些易于解剖定位，在生长发育过程中相对稳定的标志点及由标志点构成的标志面。

一、标志点（图 8—1）

标志点分两类，一类为解剖的，真正代表颅骨的一些解剖结构；另一类是引伸的，由解剖标志点引伸而得。

（一）颅部标志点

蝶鞍点（S. Sella）：蝶鞍影像中心，常用的颅部标志点。

鼻根点（N. Nasion）：鼻额缝最前点，常用的颅部标志点，代表面部与颅部的结合处。

耳点（P. Porion）：外耳道最上点。

颅底点（Ba. Basion）：枕骨大孔前缘中点，后颅底标志。

（二）上颌标志点

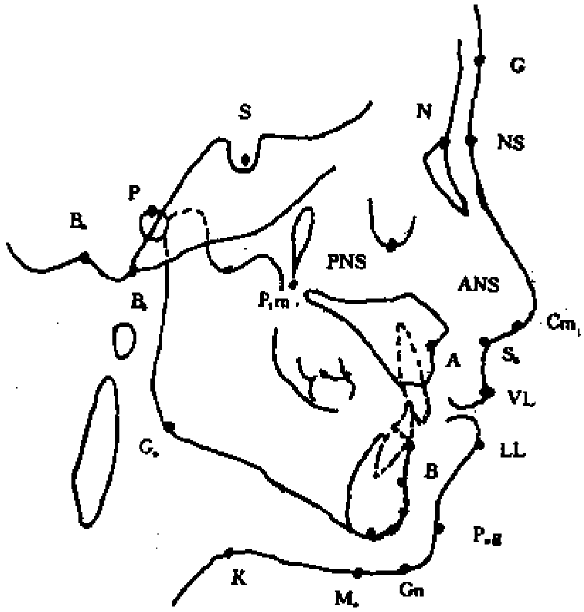


图 8—1 常用标志点

眶点（O. Orbitale）：眶下缘最低点。

翼上颌裂点（Ptm. Pterygomaxillary fissure）：翼上颌裂轮廓最下点。

前鼻棘（ANS：Anterior nasal spine）：前鼻棘尖。

后鼻棘（PNS. Posterior nasal spine）：硬腭后部骨棘之尖。

上齿槽座点（A. Subspinale）：前鼻棘与上齿槽缘点间之骨部最凹点。

上齿槽缘点（SPr. Superior prosthion）：上齿槽突之最前下点。

上中切牙点（UI. Upper incisor）：最前的上中切牙切缘。

（三）下颌标志点

髁顶点（Co. Condylion）：髁突的最上点。

关节点（Ar. Articulare）：颅底下缘与下颌髁突颈后缘之交点。

下颌角点（Go. Gonion）：下颌角的后下点。

下齿槽座点（B. Supramental）：下齿槽缘点与颏前点间之骨部最凹点。

下齿槽缘点（ID. Infradentale）：下齿槽之最前上点。

下切牙点（Li. Lower incisor）：下中切牙切缘之最前点。

颏前点（Po. Pogonion）：颏部之最突点。

颏下点（Me. Menton）：颏部之最下点。

颏顶点（Gn. Gnathion）：颏前点与颏下点之中点。

D 点：下颌体骨性联合部之中心点。

（四）软组织侧面标志点

额点（G. Glabella）：额部之最前点。

软组织鼻根点（NS. Nasion of soft tissue）：软组织侧面上相应之鼻根点。

眼点：(E. Eye)：睑裂之外眦点。
鼻下点（Sub-N. Subnasale)：鼻小柱与上唇之连接点。
唇缘点（Vermilion borders)：
上唇缘点：上唇粘膜与皮肤之连接点。
下唇缘点：下唇粘膜与皮肤之连接点。
上唇突点（UL)：上唇之最突点。
下唇突点（LL)：下唇之最突点。
软组织颏前点（Pos. Pogpnion of soft tissue)：软组织颏之最前点。
软组织颏下点（Mes. Menton of soft tissue)：软组织颏之最下点。
咽点（K)：软组织颈部与咽部之连接点。

二、常用的头影测量平面（图8—2)

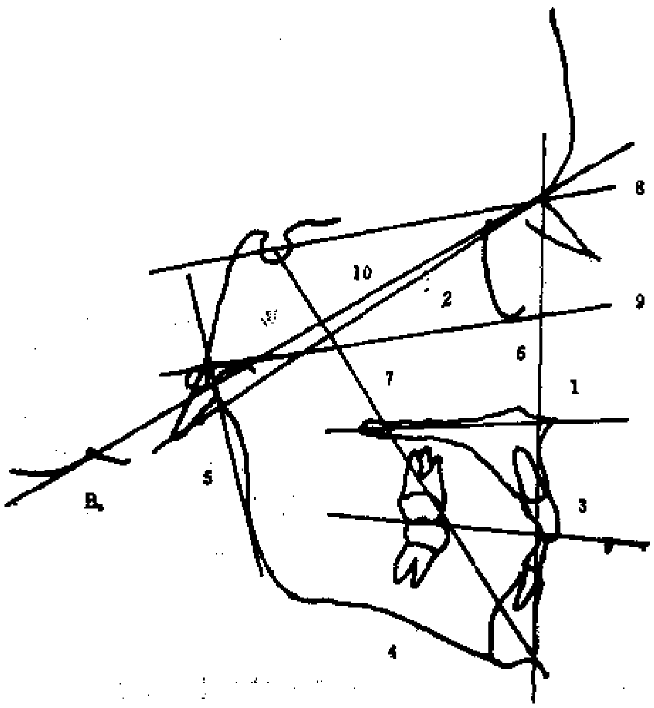


图8—2 常用头影测量平面
1. 腭平面 2. 全颅底平面 3. 殆平面 4. 下颌平面 5. 下颌支平面
6. 面平面 7. Y轴 8. 前颅底平面 9. 眼耳平面 10. Bolton 平面

(一) 基准平面

前颅底平面（SN. SN plane)：由蝶鞍点与鼻根点之连线组成。在矢状面上，代表前颅底的前后范围。

眼耳平面（FH. Frankfort horizontal plane)：由耳点与眶点连线组成。

Bolton 平面：由 Bolton 点与鼻根点连线组成。

(二) 测量平面

腭平面（ANS—PNS. Palatal plane)：后鼻棘与前鼻棘的连线。

全颅底平面（Ba—N）：颅底点与鼻根点之连线。

殆平面（OP. Ocolusal plane）：第一恒磨牙的咬合中点与上下中切牙间的中点。

下颌平面（MP. Mandibular plane）：通过刻下点与下颌角下缘相切的线。

下颌支平面（RP. Ramal plane）：下颌开支及髁突后缘的切线。

面平面（N—Po. Facial plane）：鼻根点与颏前点之连线。

Y 轴（Y—Axis）：蝶鞍中心与颏顶点之连线。

第五节 上颌前突矫正术

上颌前突畸形是东方人群中常见畸形，女性患者较多，表现为开唇露齿，严重的给人以“猿人面”的感觉。患者上颌牙列常表现出拥挤，排列不齐，上下前牙呈深覆殆、深覆盖或开殆，两侧尖牙间牙弓宽度不足。

对描绘于硫酸纸上侧位 X 线头影测量进行分析后，裁剪拼对纸片，以确定颌骨移动的方向及各个部位截除骨质的量，然后在牙殆模型上模拟截开移动拼对牙骨段，以建立良好的殆关系后，便可以对患者施以手术。

一、上颌前突畸形的矫正手术

（一）上颌前部截骨术

适于后退不超过 6mm 的轻度水平向前突或伴有轻度垂直向过长的畸形。

1. 上颌前部折断降下术　此法视野开阔，操作方便，临床上最为常用（图 8—3）。

（1）切开、暴露：在附着龈上 4mm 前庭沟处做水平切口，长度超过垂直骨切口处一个牙。在骨膜下向上剥离粘骨膜，暴露上颌骨前壁、双侧梨状孔下缘和部分侧缘，仔细分离鼻腔侧壁，鼻腔底和鼻中隔粘骨膜，在垂直截骨处向下剥离牙槽粘骨膜、附着龈，直达牙槽嵴顶。

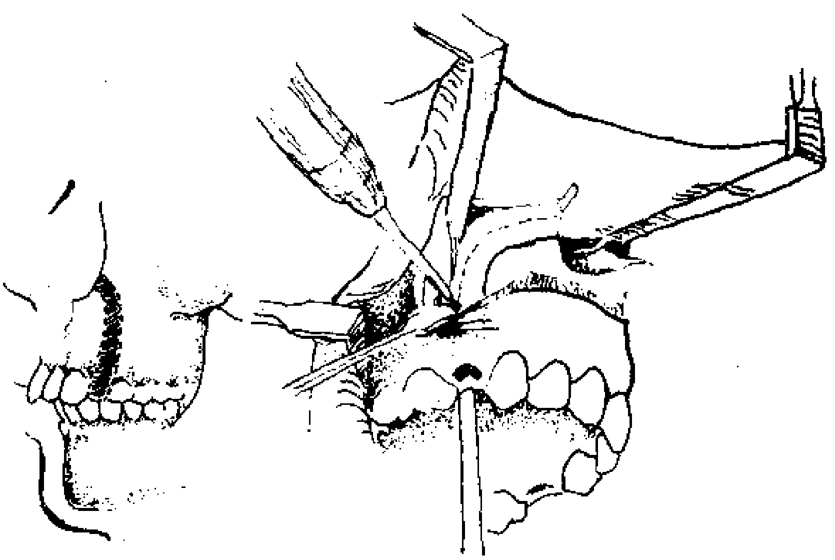
（2）截骨：拔除$\underline{4|4}$，标记出所需截去的骨组织，垂直截骨线在尖牙根尖上 4～5mm 处转向前达梨状孔侧缘，用矢状锯或裂钻完成垂直截骨。然后从两侧垂直截骨的缝隙内，用长柄圆钻或薄骨凿完成腭部水平骨切口。整个过程中要妥善保护腭侧粘骨膜及鼻腔粘骨膜。如需$\underline{1|1}$间截开，可在做腭部水平骨切口前将$\underline{1|1}$之间用薄骨凿截开。轻撬截骨线，将骨块折断降下，修整骨块上面和后缘，剪去部分骨性或软骨性鼻中隔，戴入殆板。

（3）固定：上颌前部骨块的牙齿和后部牙齿在殆板内良好就位后，做单颌固定。

（4）缝合：间断加褥式缝合软组织切口。

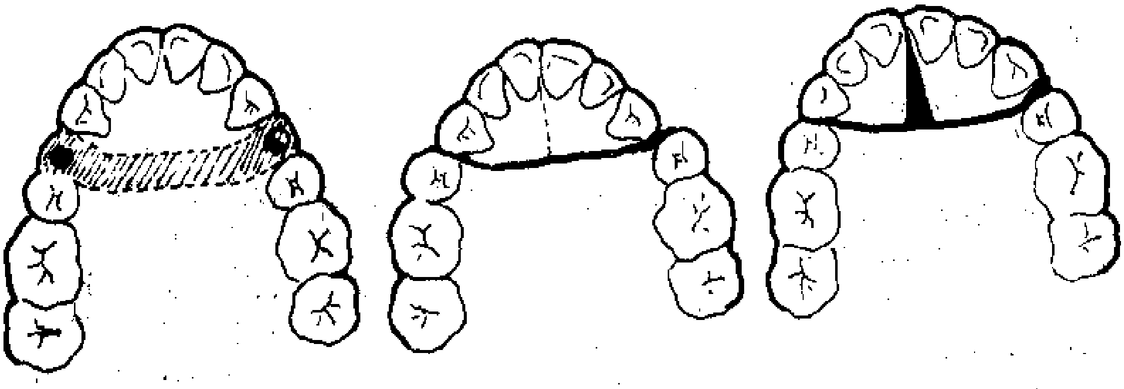
2. Wunderer 法　该法采用腭侧入路，适于上颌前部后推较多的病例。

（1）切开、截骨：双尖牙颊侧预计做垂直骨切口处垂直切开粘骨膜，完成垂直截骨。再横行切开腭部粘骨膜，将粘骨膜向后剥离、牵引后，完成水平截骨。修整骨性和软骨性鼻中隔。如果需要时可做$\underline{1|1}$间截开。



（1）术前畸形，拔除第一双尖牙及需截去的骨质、

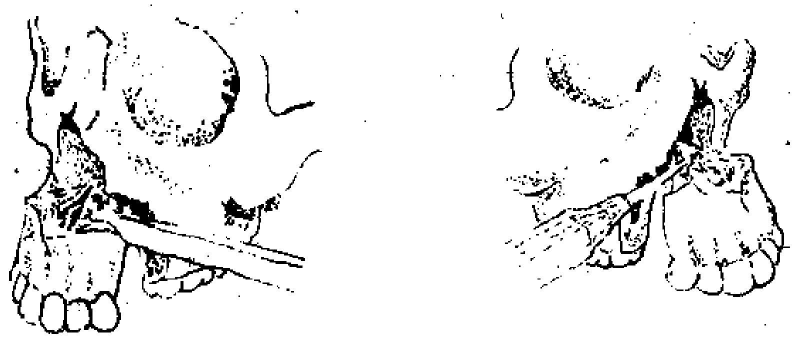
（2）上颌前部前庭沟处水平切口及外侧截骨线



（3）显示腭侧需去除的骨组织

（4）上颌前部骨块后移，牙弓宽度不协调

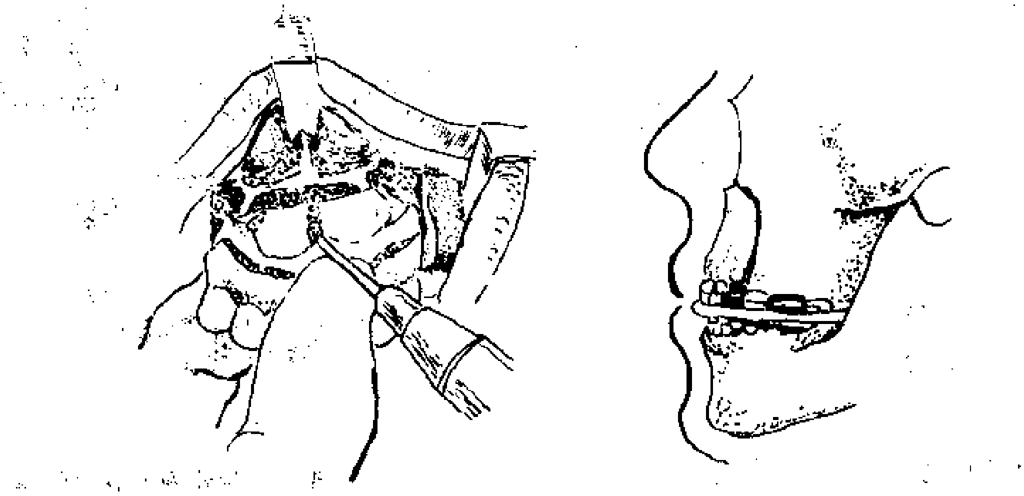
（5）在两个中切牙间将上颌前部分为两块，调整上颌牙弓的宽度



（6）用薄刃凿完成腭部横行截骨

（7）用钻完成腭部横形切口

图 8—3　上颌前部折断降下术矫正上颌前突



(8) 在上颌前部降下的位置修整鼻中隔、腭板、鼻棘及骨块后缘　　(9) 上颌前部骨块复位后用唇弓及殆板固定

图 8—3　上颌前部折断降下术矫正上颌前突

(2) 固定：将上颌骨块向上、向后复位，戴入殆板，固定。

(3) 缝合。

3. Wassmund 法　可从唇腭两侧得到血液供应，术后骨块存活安全系数大。

手术只需 4 个软组织切口：上颌唇侧正中垂直切口，两侧双尖牙侧垂直切口和腭部正中矢状切口。潜行剥离粘骨膜后完成垂直截骨，腭部横行截骨及两侧中切牙间截骨，固定方法同前。

(二) Le Fort I 型截骨术

适于上颌后退需超过 6mm 的患者。手术方法如下（图 8—4）：

1. 切口　沿$\underline{6|6}$前庭沟处切开粘骨膜。

2. 分离　用骨膜分离器紧贴骨面分离，向上暴露前鼻棘、梨状孔边缘，上颌窦前、外壁，向后紧贴骨面分离上颌结节弧形骨面达翼上颌连接。

3. 截骨　按术前设计的截骨线用矢状锯或来复锯从梨状孔边缘截开至颧牙槽嵴，再以薄骨凿从上颌骨外侧截骨缝插入，凿断上颌窦内壁，以鼻中隔骨凿凿断鼻中隔和上颌骨连接，以弯凿凿断翼上颌连接。

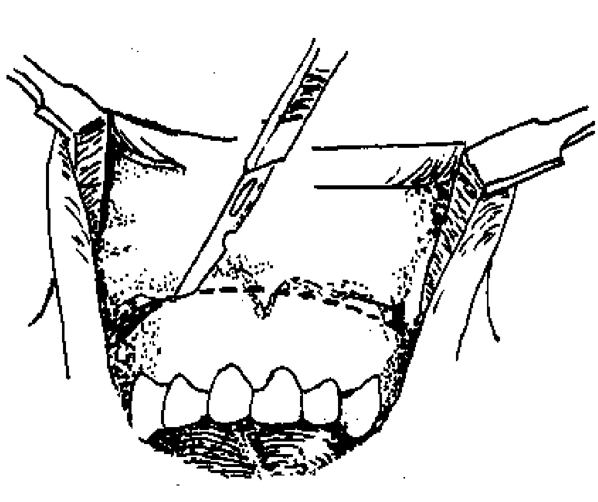
4. 折断、降下　上颌骨与颅面骨的连接被充分断离后，将上颌骨折断、降下。

5. 分块截骨　上颌骨下降折断后，在其暴露的鼻腔面用圆钻把上颌骨切成需要的块数，注意保护好腭粘膜及邻牙牙根、牙龈。

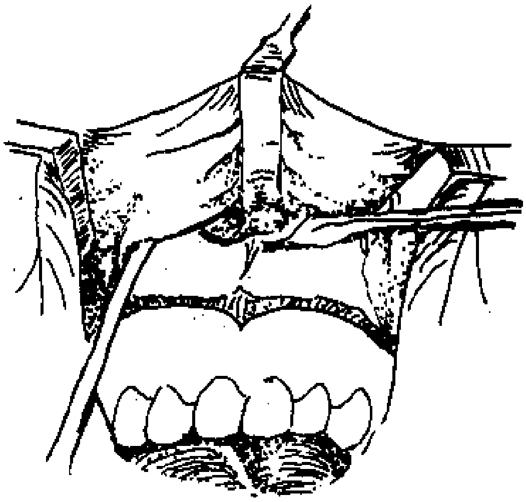
6. 移位、固定　将分割后的上颌骨骨块分别移至相宜位置后，置于殆板上，然后，在梨状孔和颧牙槽嵴处钻孔，用钢丝做骨内固定。同时在梨状孔、颧牙槽嵴或眶下缘做悬吊固定，亦可采用小钛板螺丝做坚硬固定。

7. 颌间结扎　固位后做颌间结扎。

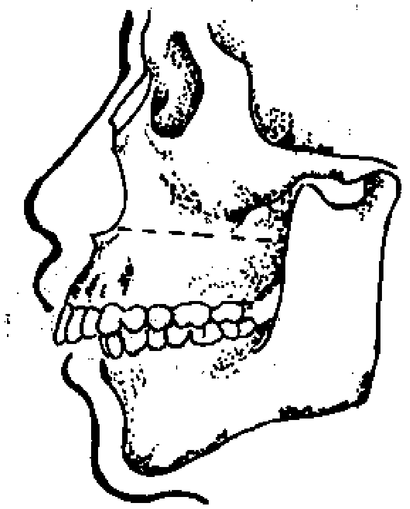
8. 缝合软组织切口。



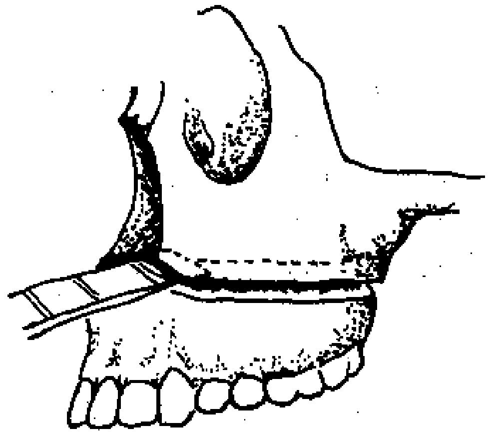
(1) 6|6 前庭沟底软组织切口



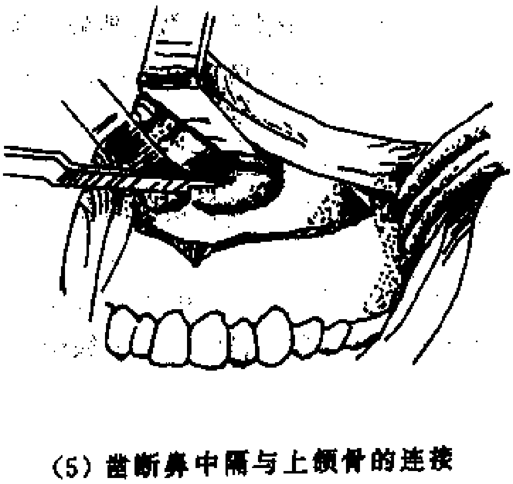
(2) 分离上颌骨外侧及鼻腔粘膜



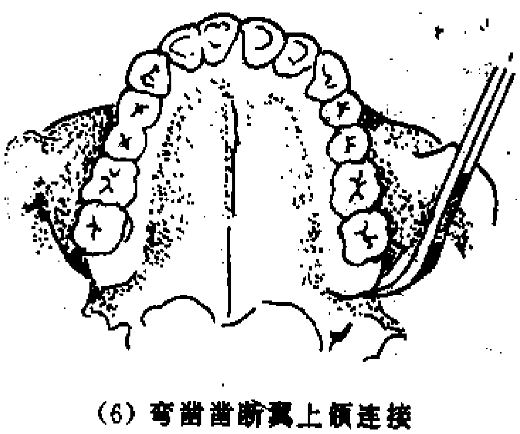
(3) Le fort Ⅰ型外侧截骨线



(4) 凿断上颌窦内侧壁

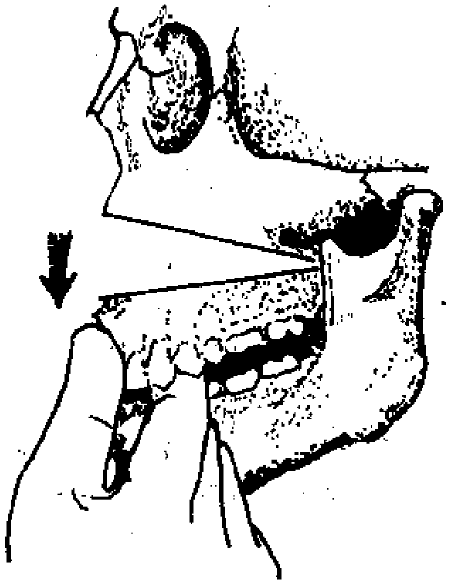


(5) 凿断鼻中隔与上颌骨的连接

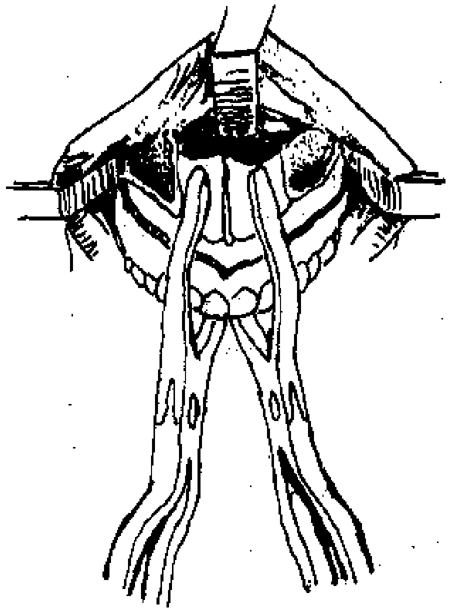


(6) 弯凿凿断翼上颌连接

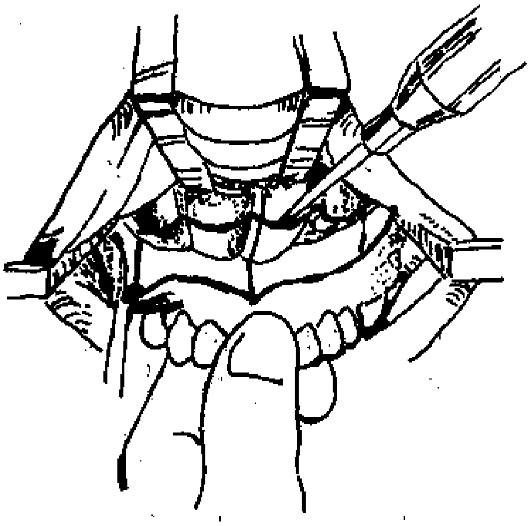
图8—4 Le fort Ⅰ型截骨术



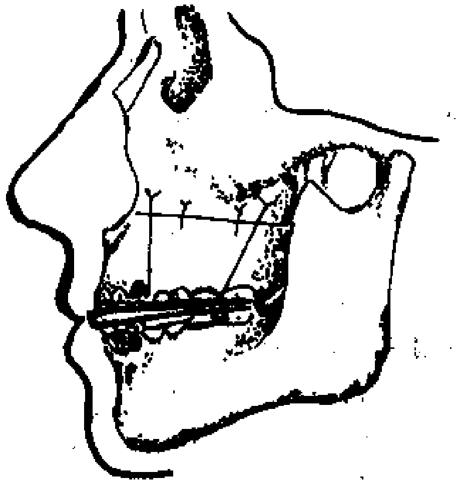
(7) 用手指的力量使上颌骨折断降下



(8) 用上颌钳将上颌骨折断降下



(9) 分离上颌骨外侧及鼻腔粘膜



(10) 骨内钢丝固定梨状孔边缘及颧牙槽嵴处用悬吊丝固定于殆板上

图 8—4 Le fort Ⅰ型截骨术

二、上颌前突矫正术后的并发症及预防处理

(一) 术后感染

上颌截骨术的术野与上颌窦、口腔、咽腔、甚至鼻腔相通，可导致术后感染，应注意对重度牙周病和慢性鼻窦炎特别是上颌窦炎患者，应在感染控制后方可施行手术。

（二）骨愈合不良或延迟愈合

除感染因素外，骨本身的解剖结构，患者的营养状况等也可导致骨愈合不良或延迟愈合。对上颌窦发育较大、上颌骨各壁较薄患者，当截开移动上颌骨骨断面骨接触较少时，可同期行额骨移植或羟基磷灰石植入。另外，术后长期的颌间结扎固定给患者的营养摄入造成困难，采用坚硬固定法可以大大缩短病期，促进患者早日康复。

（三）上颌上移术后容易产生鼻、唇及鼻旁区畸形

常见的有鼻中隔弯曲、下鼻道狭窄、鼻翼基底变宽、鼻孔形态趋于扁平、上唇红唇变薄、鼻旁区组织臃肿等。矫治术中去除部分鼻中隔或采用马蹄形 Le fort I 型截骨可克服鼻中隔弯曲和下鼻道狭窄。在手术中恢复鼻翼基底的正常位置，应视为常规操作步骤之一，使用肠线拉拢缝合鼻翼基底附着处至合适位置后，打结固定可预防鼻畸形。在上唇系带相对应部位变单纯水平缝合为 V—Y 缝合，可使上唇长度适当延长，效果良好。为预防术后鼻旁组织臃肿，术中充分剥离骨切口周围的软组织，并在关闭切口时做适当的调整是很有必要的。

（四）腭穿孔

术中操作不慎，可造成腭粘膜损伤，牙弓扩宽幅度过大，粘膜本身较薄，以及鼻底粘膜感染损伤等也易造成腭穿孔。小裂隙一般可自行愈合，大穿孔需二期手术修复。

（五）颞下颌关节紊乱综合征

上颌上移 6mm 以上，下颌的自行旋转移位便超过了颞下颌关节本身的生理调节适应范围，就会导致颞下颌关节的病理性改变。因此，如果上颌上移超过 5mm，则应考虑同时行下颌升支部位的截骨术。

第六节　上颌后缩矫正术

上颌后缩主要是上颌骨在前后水平方向上的发育不足。引起该畸形的原因很多，有发育因素、遗传因素及后天获得性因素（如外伤等），上颌后缩患者常呈现上唇凹陷，双唇过度紧闭，缺乏唇间隙，鼻唇角较钝，上唇相对较薄，下唇相对较厚，鼻旁区、眶下区扁平、凹陷，后牙常呈 Angle Ⅱ 型错殆，甚至伴有后牙反殆。由于人体的代偿机制，上前牙常代偿性唇侧倾斜，下前牙代偿性舌侧倾斜，术前该类患者常需应用正畸治疗，以消除牙齿对于骨骼畸形的代偿，即前推下前牙，后拉上前牙，使上、下前牙的牙轴方向趋于正常，同时使牙齿排齐，并增大上颌牙弓。

一、Le Fort Ⅰ型截骨术

Le Fort Ⅰ型截骨术是正颌外科矫治上颌后缩畸形的最基本的手段。国内外学者结合其他技术发明了多种改良型截骨术，介绍如下：

（一）台阶式 Le Fort Ⅰ型截骨术

其水平截骨线在颧牙槽嵴处转向下行 10mm，然后再呈水平向达翼上颌连接。此法首先可使梨状孔两侧鼻旁区截骨线抬高，有利于矫正鼻旁区、眶下区凹陷畸形；其次可在颧牙槽嵴处形成台阶，上牙颌前移时，此处出现裂隙，可在此处植骨以增加固位。

（二）Le Fort Ⅰ型分块截骨术

上颌后缩畸形常伴有横向牙弓宽度的发育不足。将上颌骨沿中线部分分成两块或多块向两侧扩宽牙弓，既改变前牙牙弓形态，又矫正了牙轴方向，同时也横向拓宽了牙弓。

（三）Le Fort Ⅰ型截骨术加自体骨或人工骨移植术

对于上颌前移超过5mm者，无牙颌者，上颌需增加垂直高度者，术后殆关系极不稳定者，腭裂及前部牙槽嵴裂者，骨结构不良，难以施行有效骨内固定者，在实施Le Fort Ⅰ型截骨术时，同时移植自体骨或人工骨可取得良好效果。

（四）腭部附加切口的上颌横向扩展术

上颌横向扩展大于4mm时，需增加腭部软组织附加切口。方法是：两侧腭大神经血管束内侧，自双尖牙至硬腭后缘做两条纵行的软组织切口，仔细行骨膜下分离，此瓣的形成可使上颌横向扩展不受腭侧粘骨膜张力的影响，也防止了上颌扩展时易造成的中线部位腭侧粘膜撕裂。

二、Le Fort Ⅱ Ⅲ型截骨术

对一些严重的上颌后缩畸形，为获得满意的矫治效果，常需在更高水平施行截骨术。这类手术较为复杂，常需多次手术才能完成，并且需要神经外科、耳鼻喉科、眼科、正畸科、儿童外科等多科协作方能顺利完成。现简单介绍如下：

（一）Le Fort Ⅱ型截骨术

头皮冠状切口，仔细剥离鼻前部、眶底及鼻骨表面骨膜，钻开眶下缘、鼻骨，于眶下神经血管束内侧面折向下，再与Le Fort Ⅰ型截骨线相连达翼上颌连接。将上颌骨前移后，应于所有骨断面间植骨，行骨内固定，再行颌间结扎。

（二）Le Fort Ⅲ型截骨术

头皮冠状切口，暴露眶骨、颞窝及颧弓，在鼻根部横断鼻骨，于眶内、外侧壁垂直截骨，在眶底连接两垂直切口，然后离断颧弓和翼上颌连接，将上颌骨前拉，所有骨断端及骨断面植骨固定，并固定好外眦韧带，再将颞肌前推缝合在眶外侧壁上。

第七节　下颌前突矫正术

下颌前突畸形表现为下颌骨过分前突，以至前牙反殆、后牙安氏Ⅲ类错殆，闭口不便，颜面下1/3明显突出。遗传、创伤和疾病都可引起该类畸形。张震康教授根据临床病例及矫治设计的不同，将下颌前突畸形分为6类：①上颌后缩，下颌前突。②下颌前突伴颏前突。③下颌前突，颏突度正常。④偏突颌畸形。⑤假性下颌前突。⑥双突颌畸形。

下颌前突畸形的外科矫治有如下几种方法：

一、下颌骨体部截骨术

（一）适应症

1. 下颌前突需后退的距离不超过一个牙齿的宽度者。

2. 下颌前突是由于下颌体过长而下颌升支的长度及宽度基本正常者。

（二）禁忌症

1. 下颌前突而下颌前部宽阔，颏部方而宽的患者。

2. 颈粗而致颈颏距离过短患者。

3. 没有足够的牙齿作颌间结扎的患者。

4. 恒牙未完全萌出，颌骨内有牙胚存在者。

（三）下颌骨体部截骨术的优点

1. 视野清楚，出血少，手术安全。

2. 手术所用器械简单，一般的牙科电机即可完成手术。

（四）下颌骨体部截骨术的缺点

1. 手术需要拔牙，截骨部位在牙弓内，必须拔除相应牙齿。

2. 术中易损伤下牙槽神经血管束，造成术后下唇及颏部麻木。

3. 容易造成骨愈合不良。

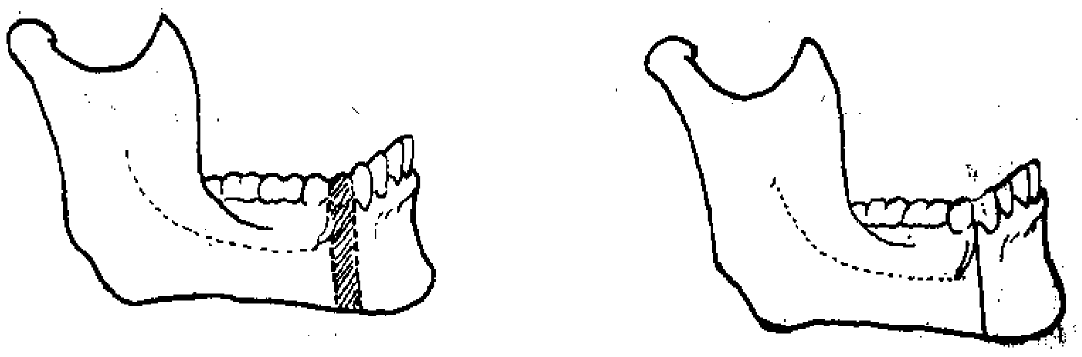
4. 面部美容效果差，下颌体部截去一段骨质，破坏了下颌的连续性，使面下部显得宽而方钝，失去了自然流畅的线条。

（五）下颌体部截骨术的手术方法

1. 切口　龈颊沟处做水平切口，长度要足够。

2. 分离　向上、下分离粘骨膜，暴露下颌骨外侧面。

3. 去骨　拔除$\overline{4|4}$，根据模型外科决定去骨量及外形，用小圆钻或裂钻在下颌骨外板上作标记，用细裂钻或矢状锯切除骨块（图 8—5）。也可将截骨线设计为梯形，以增加两骨段间接触面积，避免延迟愈合或不愈合。



(1) 拔除两侧第一双尖牙　　(2) 后推前部下颌牙一骨段

图 8—5　在颏孔前方行下颌体部截骨术

4. 固位　两侧下颌体部骨切除完成后，将前、后骨段拼对就位于预制殆板中，行殆间结扎固位 4～6 周。

5. 缝合创口。

二、下颌体部截骨去密质技术

下颌体部截骨术垂直切口超过下牙槽管时，为保持下牙槽神经血管束的完整性需行

去皮质技术。方法如下：

软组织切口需超过颏孔，暴露颏神经并将其从软组织中稍稍游离，将预计切除的骨块外形标记在截骨部位。根据颏神经的部位用小圆钻标记出颏孔前后下牙槽管的位置，在该标记以外用裂钻及细薄骨凿切穿外板密质骨，可将其分割成两块，先去除后块，再细心撬动前方骨块，分块咬去颏神经周围的骨块，暴露出下牙槽管外侧的松质骨，以刮匙去除。打开下牙槽神经管，将下牙槽神经及颏神经自下颌管中完整游离出来，再用钻或锯切除内侧骨板。以后的步骤同前。

三、口外进路的升支垂直截骨术

（一）适应症

1. 严重的下颌前突畸形，需下颌后推超过 10～15mm 者。
2. 严重的偏突颌畸形，下颌两侧后退不一致者。
3. 下颌前突畸形首次矫治失败或复发需行二次矫治者。
4. 首次升支手术骨错位愈合或不愈合者。

（二）优点

1. 术野清楚，便于操作。
2. 手术所用器械简单，普通牙科电钻亦能完成截骨。
3. 明视操作，手术安全，利于固位。
4. 术中出血少，术后肿胀轻，并发症亦少。

（三）缺点

1. 遗留皮肤瘢痕。
2. 切口设计不当或操作不当，可能损伤面神经下颌缘支及造成涎腺瘘。

（四）手术步骤

1. 切口　下颌角后下方距下颌下缘 1.5cm 处做一与皮纹一致的长约 3～4cm 切口，切开皮肤、皮下组织及颈阔肌。

2. 分离　钝分离达下颌角，切开嚼肌附丽直达骨面。沿骨膜下向上分离直达乙状切迹和髁突根部，保留嚼肌升支后缘的附着和翼内肌升支后缘和升支内侧面的附着。

3. 截骨　截骨线自乙状切迹中部，向下经下颌升支外侧隆突后方下达角前切迹，距升支后缘 5～7mm。若下颌后退较多，为避免颞肌张力给下颌后退造成障碍和阻力，减少术后复发，可采用倒 L 形截骨线，其水平截骨线约位于下颌外侧隆突上方 2mm。

4. 后退远心骨段　完成截骨后，用骨膜剥离器撬起近心骨段，并沿该骨段内侧面骨膜下剥离，将骨膜及翼内肌附着推向升支后缘，然后将近心骨段重叠于远心骨段外侧。

5. 固定　在近、远心骨段备孔，钢丝结扎固定，颌间固定 6～8 周。

6. 缝合创口　局部加压包扎。

四、口内进路的升支垂直截骨术

（一）适应症

适于矫正下颌前突畸形且下颌后退不超过 1cm 者、患者为瘢痕体质或患者不同意术

后皮肤遗留瘢痕者。

（二）优缺点

优点：皮肤不留瘢痕，不易损伤面神经下颌缘支。

缺点：视野暴露困难，不易准确把握截骨线的方向，完成截骨需要特殊的微型骨锯。

（三）手术步骤（图 8—6）

1. 粘骨膜切口　沿下颌升支外斜线切开粘骨膜，长约 3cm，上达殆平面水平，下端约在第二磨牙颊侧。

2. 暴露升支外侧面　沿升支前缘切开骨膜，并在骨膜下剥离以暴露升支外侧面。

3. 截骨　截骨线同口外法，截骨从升支中部下颌孔水平开始，应用特殊的摆动锯手机向上、向下将升支全层截开。

4. 后退远心骨段　先向前牵拉远心骨段，用骨钳固定近心骨段，然后使用骨膜剥离器，在近心骨段内侧骨膜下掀起骨膜及翼内肌附着并推向升支后缘，再后退远心骨段，使近心骨段覆盖于远心骨段外侧。

5. 固定　视野较小，难于固定。张震康教授设计了一种近心骨段的固位方法，在近心骨段下端内、外侧骨皮质之间，沿升支矢状面备洞，穿入钢丝，绕过近心骨段后缘，由两骨段间穿出，结扎固定于同侧牙列磨牙部位的唇弓上。

6. 冲洗，缝合创面。

7. 口内进路亦可行倒 L 型截骨术　方法与口外法相同。

五、下颌前突畸形矫治中的水平截骨颏成形术

唇前突、前牙反殆、后牙呈安氏Ⅲ类错殆的患者，无论采用何种方式后退，都会造成颏突度不足，颏部形态差，颏唇沟平浅，颏颈距离短，影响美学效果。在这类畸形的矫治过程中，可同时行前徙式水平截骨颏成形术，恢复颏部突度。

六、下颌前突畸形的其他矫正手术

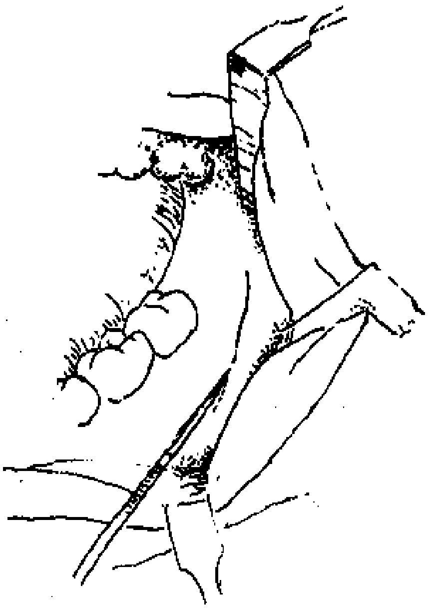
（一）下颌根尖下截骨术

常用于以下两种情况：①前牙反殆不甚严重的下颌前突畸形，后牙咬合尚好，外观主要表现为下唇前突，可单纯应用下颌根尖下截骨术，方法如下：拔除$\overline{4|4}$，利用$\overline{4|4}$部位的截骨间隙，于根尖下 5mm 处水平截骨后移，可收到满意的矫治效果。②长期反殆，无对牙殆限制而形成的下前牙过高，造成台阶式殆平面者。在后退下颌时，过高的下颌前牙常常成为建立平衡殆的障碍。在此情况下，可在$\overline{43|34}$间垂直截骨，然后在前牙根尖下 5mm 水平去除适当厚度的骨质，降低下颌前部牙骨段。

（二）上颌后部根尖下截骨术

在后退下颌的同时常常出现后牙弓宽度不调，难以建立满意的后牙殆关系，可采用上颌后牙根尖下截骨术来扩展牙弓或缩小牙弓，并调整牙位，以期建立满意的后牙殆关系。

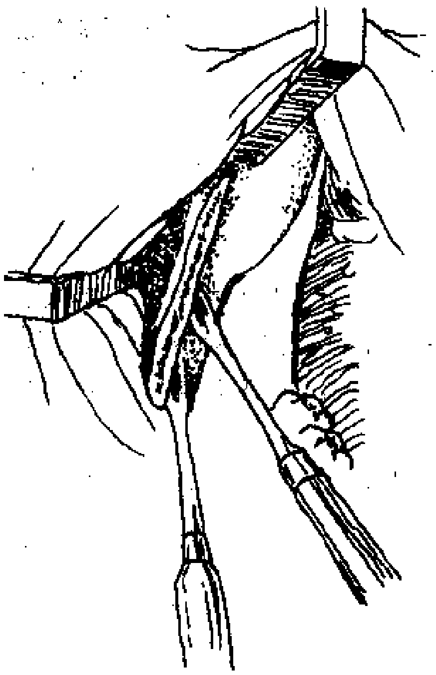
（三）上颌前部截骨术



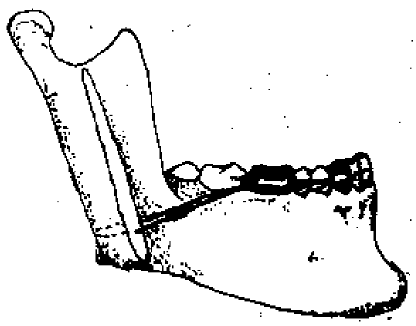
(1) 口内进路升支垂直截骨术
粘膜切口示意图



(2) 暴露升支外侧面，截骨



(3) 撬起近心骨段使之重叠于远心骨段之外侧



(4) 张震康设计的近心骨段固定法

图 8—6　口内进路升支垂直截骨术

伴有开𬌗畸形的下颌前突患者，为了关闭开𬌗，可在行下颌后退术的同时行上颌前部截骨术。

第八节　双颌前突矫正术

双颌前突畸形患者的面部外形具有以下特点：上、下颌切牙极度前突，前牙明显唇向倾斜，开唇露齿，勉强闭口则上、下唇唇肌紧张且前突。唇红外翻，唇厚且凸，唇功能不良。可伴有或不伴有骨性前突，牙齿排列往往整齐，𬌗关系亦可良好。颏部明显后缩。

双颌前突畸形的治疗方案必须包括充分的头影测量分析，效果预测及模型外科研究。其治疗方法通常为：拔除第一或第二双尖牙，行上、下颌前部截除术，后推上、下前牙骨段，同时上移上前牙骨段，下移下前牙骨段，若有必要可同时行颏成形术。具体的手术方法前面已有详细介绍，现只介绍这些手术方法在双颌前突畸形矫治中的适应症。

一、适应症

其一，术前未行正畸治疗者，拔除第一或第二双尖牙，将上、下颌前部截骨后推后，常有$\underline{3|3}$牙弓过于窄小，后移后$\underline{53|35}$间出现牙齿在牙弓排列水平或垂直方向上的不协调，可采用$\underline{1|1}$间正中劈开法，使$\underline{3-1|}$和$\underline{|1-3}$两骨段外展，调整骨段后取得良好的牙弓形态。同样的情况也适合于下前牙骨段。

其二，后推上、下颌前牙截骨段时，尖牙常常会远离𬌗平面，且其根尖向前方倾斜。可采用如下方法解决：①术后辅以正畸方法使尖牙降至𬌗平面。②术前拔除手术所需拔除的牙齿，用正畸方法将尖牙移至合适位置后，再行外科矫正术。③若尖牙离𬌗平面距离不大，可行$\underline{1|1}$正中劈开，将$\underline{3-1|}$和$\underline{|1-3}$骨段远中侧适当下降。

其三，若上、下颌切牙牙轴过于唇倾，可行多牙间劈开术，如$\underline{32|23}$间、$\underline{1|1}$间、$\underline{5|5}$远中劈开，将小骨段重新排列。

其四，Le fort Ⅰ型截骨折断降下术矫正双突畸形，是近年来才应用的技术。手术拔除第一或第二双尖牙，截除部分骨质，折断降下上颌骨后，截除一段硬腭水平板，后移上颌前部骨段，如需上移，可在水平截骨线处去除一定骨质。此法视野清楚，操作方便，术后效果良好，应用日益广泛。

其五，下颌牙弓过宽者，在行下颌前部根尖下截骨术的同时，可行下颌下缘正中截骨，以减少下牙弓水平宽度。

二、并发症

双颌前突矫正术后常发生的并发症

（一）骨段坏死或愈合不良

对任何分段截骨术都必须保持唇或舌侧足够的软组织蒂附着，以提供足够的血运。

（二）移动骨段上牙齿失活

骨切口距根尖距离较近时，由于切断了供应牙髓的血管，会造成牙髓失活。一般认为根尖下5mm截骨是安全的。

（三）尖牙根与牙槽骨粘连

骨切口距尖牙根过近时，波及尖牙牙周膜，可导致牙根与牙槽骨粘连，造成术后正畸移动尖牙困难，可采用单个牙的外科正畸术。

第九节　颏成形术

颏是颜面重要结构之一，亦是容貌美学的重要标志之一。颏的发育不足常使面型呈现“鸟形脸”，颏的偏斜使人感到整个颜面的不对称，过突过长的颏也会使容貌的整体美受到破坏。

一、颏的美学

以眶耳平面为水平线，以过软组织鼻根点和鼻下点分别做该水平线的垂线，国人美貌人群中男性的颏前点接近过鼻下点的垂线，女性的颏前点则位于过鼻根点垂线的稍前方。

连接鼻尖和颏前点形成的平面称为审美平面。国人美貌人群上、下唇位于审美平面后方约1～2mm，男女间无显著差异。颏唇沟男性约6mm，女性稍浅，约5mm。

容貌整体要求上唇和唇颏高度比例协调，这一比例关系遵循“三等分”原则：即从鼻下点到上唇红下缘为面下高1/3。从唇红下缘到颏唇沟、从颏唇沟到颏下缘各占1/3。

二、颏成形术的手术要点

颏的形态无论在前后、左右及上下方位都易发生变化，个体差异较大。即便在同一类牙、颌、面畸形中，每个患者之间亦有明显不同。因此，为获最佳美容和功能效果，颏部整形必须结合单独病例给予单独设计。现介绍其操作要点：

（一）软组织切口

$\overline{4|4}$间口腔前庭前上方之下唇粘膜距唇龈沟约1.5mm处做切口，切开粘膜，沿切口斜行向下切开肌层直达骨面，保留部分颏肌于外侧骨板上。距根尖下5mm切开骨膜，剥离暴露骨面，适当游离颏神经血管束，尽量保留下颌骨下缘的软组织附着。

（二）截骨

按设计线于根尖下5mm，颏孔下3～4mm平面用来复锯或骨钻自唇侧骨板至舌侧骨板全层切开，骨切开方向根据需要呈水平或斜行向上或向下。

（三）固定

完成截骨后，按所设计将颏部骨段移动到合适位置，骨内钢丝结扎固定。

（四）缝合

仔细行骨膜、颏肌、粘膜对位缝合。

（五）包扎

适当地加压包扎可防止术后血肿形成。必要时局部予以冰袋冷敷。

三、各类颏成形术

由于颏部畸形多种多样，便产生了多种颏成形术，临床上应灵活运用。

水平前徙式：适用于矫治颏后缩畸形者（图 8—7）。

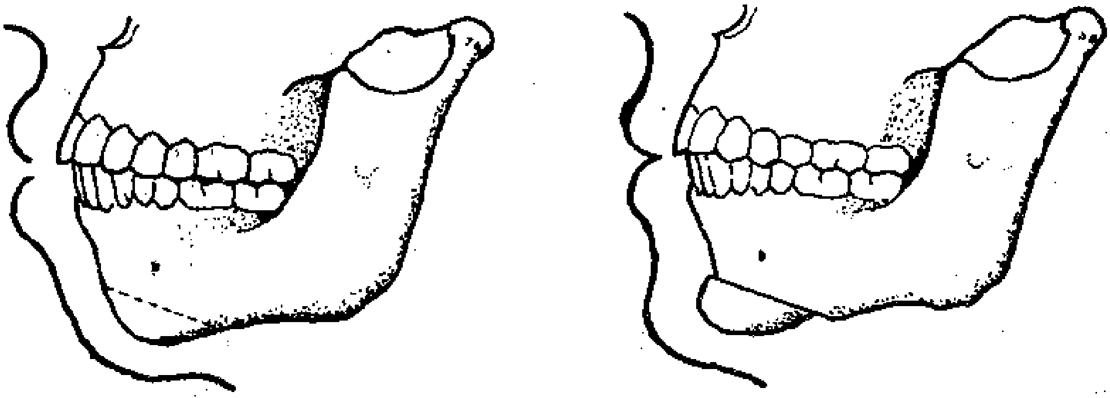


图 8—7　水平前徙式颏成形术

缩短前徙式：适用于颏后缩同时伴有下唇颏高过长者（图 8—8）。

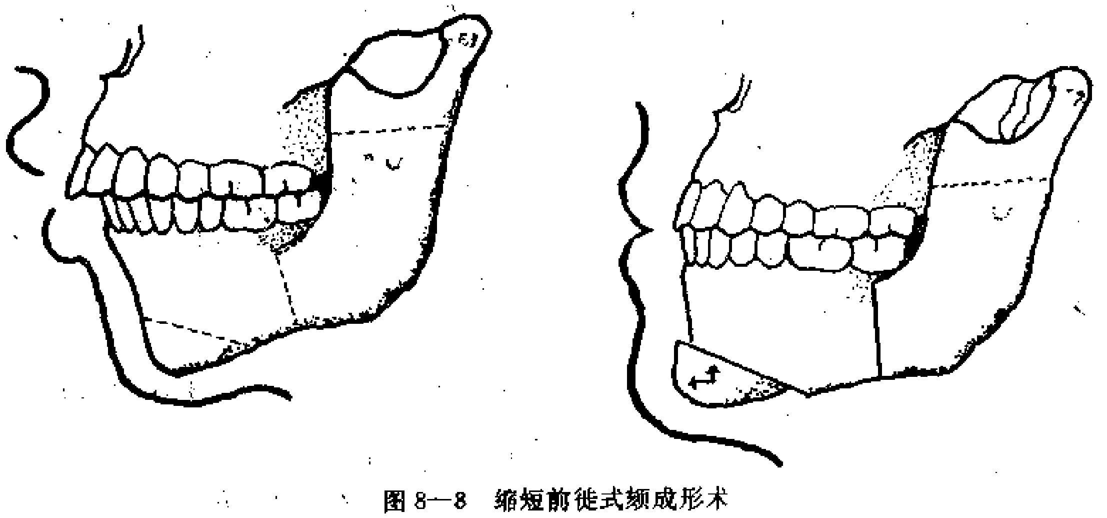


图 8—8　缩短前徙式颏成形术

缩短后退式：适用于颏过长、过突畸形患者（图 8—9）。

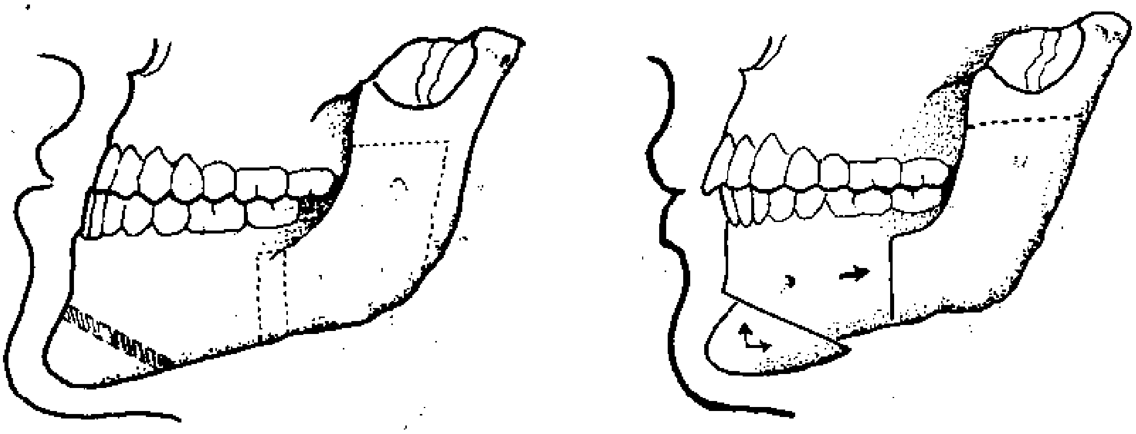


图 8—9 缩短后退式颏成形术

双台阶前徙式：适用于严重颏后缩畸形患者（图 8—10）。

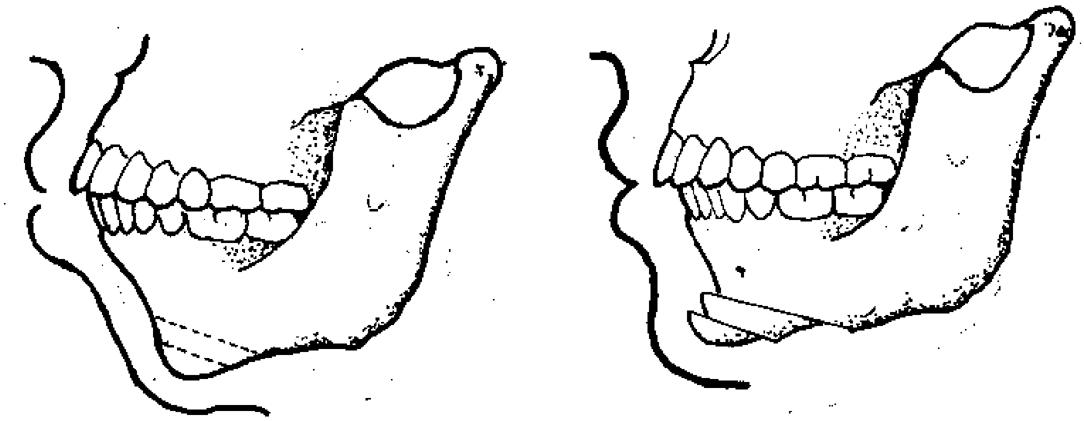


图 8—10 双台阶前徙式颏成形术

铰链前徙式：适用于颏后缩并伴有轻度过长患者（图 8—11）。

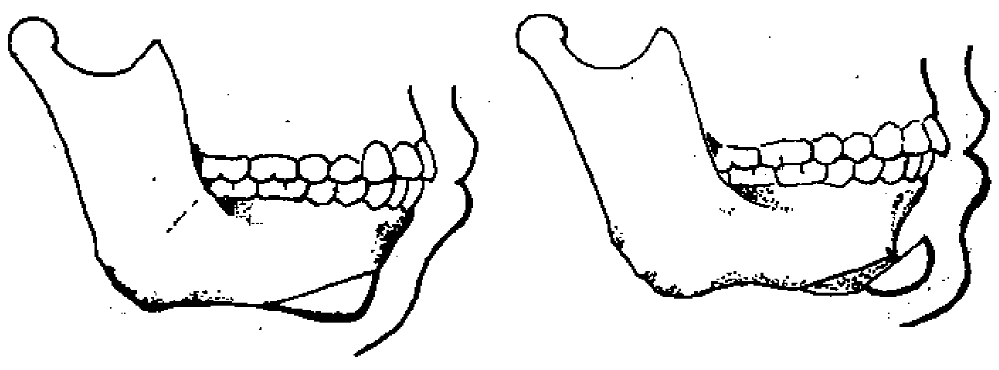


图 8—11 铰链前徙式颏成形术

植骨加高前徙式：适用于颏后缩伴有下唇颏高不足者（图 8—12）。

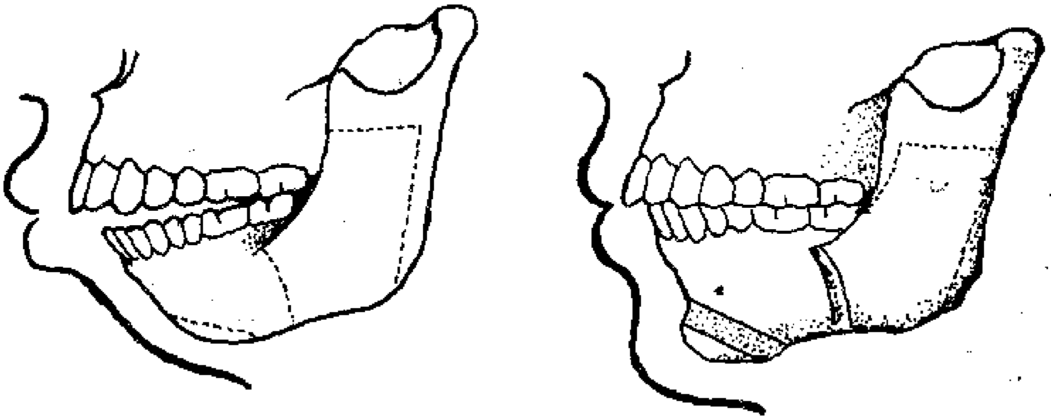


图 8—12　植骨加高前徙式颏成形术

水平移位式：适用于颏中线偏斜但两侧颏结节突度或下缘高度基本一致者（图 8—13）。

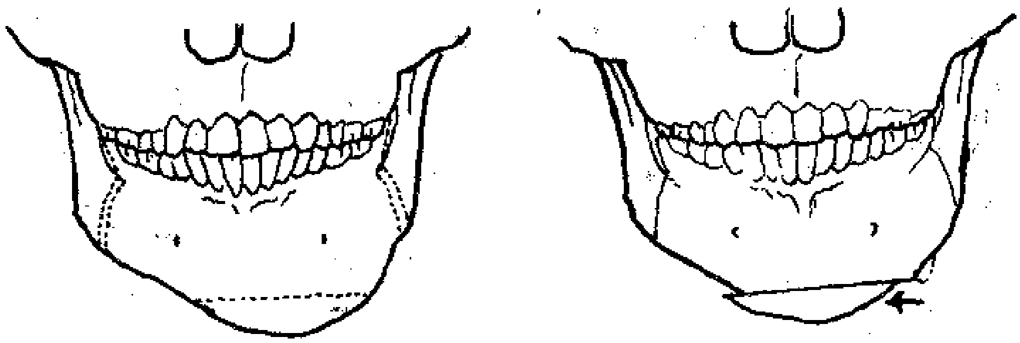


图 8—13　水平移位式颏成形术

三角形骨段切除术：适用于颏中线偏斜，而且一侧颏下缘较另侧低，下唇颏高较大者（图 8—14）。

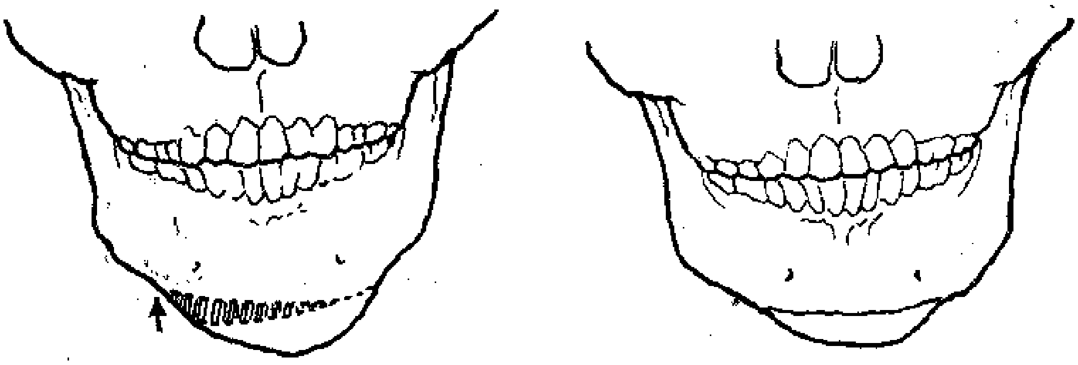


图 8—14　三角形骨段切除式颏成形术

楔形骨段切除式：适用于下唇颏高较长，并伴有颏突度轻度不足者（图 8—15）。

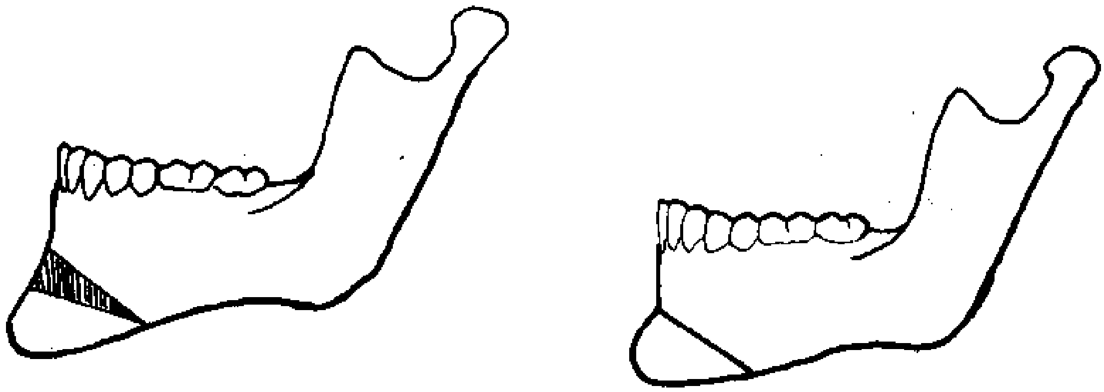


图 8—15 楔形骨段切除式颏成形术

梯形骨段旋转式：适用于颏中线偏斜，一侧颏下缘较低而下唇颏高基本正常者（图8—16）。

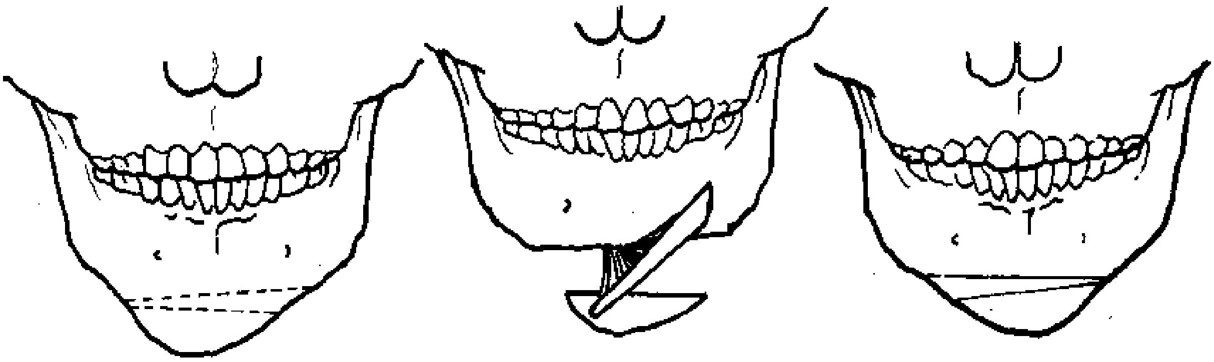


图 8—16 梯形骨段旋转式颏成形术

四、颏成形术常见的并发症

（一）骨段骨折

在未完全截开颏部骨段前，使用暴力撬动或用骨凿劈开时用力不当，可造成骨段的骨折，影响移位和愈合。这要求术者在术中操作要谨慎、认真，对骨截开程度有充分的认识。

（二）术后口底血肿

术中口底软组织损伤或骨髓腔内的活动出血可造成术后口底血肿。适当地加压包扎和冷敷可减轻血肿。较大的口底血肿可造成舌后坠，影响呼吸通畅。应予以足够重视，可插入通气道，必要时行气管切开。

（三）感染

骨创愈合不良，一般情况下较为少见，如有发生，除全身应用抗生素治疗外，局部处理更为重要，每日可用双氧水、生理盐水冲洗创口多次，并覆以碘仿纱条刺激肉芽组织生长。

（四）唇、颏部麻木不适

术中过度牵拉、损伤颏神经，可引起术后唇、颏部麻木不适。一般情况下可于几周内消失，若颏神经被切断，麻木感将持续较长时间，甚至造成永久性感觉丧失或迟钝。

（刘云生　张　华）

第九章　牙齿美容术

牙齿美容是一门较新的学科，在我国的一些大中型城市开展起来也就是近十几年的时间。牙齿美容主要研究恒前牙的美容问题，包括牙齿变色、牙体缺损、牙列缺失以及牙𬌗畸形的治疗、修复和矫正等方面。国内外在这些方面的研究很多，进展也很快，我们就目前国内外先进的常用治疗方法给予介绍。

第一节　牙齿的组织学与应用解剖

一、牙体组织学

牙齿的本身叫牙体。它由暴露在口腔的牙冠，生长在牙槽骨中的牙根和二者交界处的牙颈组成。牙冠表面有釉质覆盖，牙根表面有牙骨质覆盖，釉质和牙骨质内面是构成牙齿主体的牙本质。釉质、牙骨质和牙本质是牙体的硬组织，牙体还包括一种软组织——牙髓。牙髓充满牙本质中央的髓腔内，并通过狭窄的根尖孔与牙周组织相连。

（一）牙釉质

1. 一般特性　釉质是一种半透明的钙化组织，被覆牙齿的冠部表面，呈浅白色或淡黄色。淡黄色是由于釉质半透明而将牙本质的黄色透过所致。釉质是人体中最硬的组织；由于它的硬度很高，故对咀嚼的磨损具有较大的抵抗力。

2. 釉质的表面结构　①牙面平行线：又称牙面横纹，是牙齿呈节律性发育留下的痕迹，呈水平的浅凹线纹，牙颈部较明显。若形成深陷的横沟，则称釉质发育不全，是由于牙胚发育时期，某种原因所致釉质形成障碍的结果。②釉质表面的窝沟：小的凹陷为点隙或窝，长而深者为沟。窝沟的形状大小不同，深浅不一。窄而深的窝沟釉质薄弱之处，易患窝沟龋并呈潜行性发展。

（二）牙本质

1. 一般特性　牙本质是构成牙齿的主体，形成牙齿的基本形状。牙本质呈黄白色，有光泽，稍有弹性。随年龄的增长，钙盐的沉积，使颜色变深、硬度增加、弹性降低。

2. 牙本质的退行性变　①形成继发牙本质：牙齿的发育至根尖孔形成时即告完成，但牙本质的形成在一生中却自始至终。随着年龄的增长，继发牙本质不断形成，使骨髓腔变小，髓角变低，根管狭小，到老年甚至可闭锁。②形成修复性牙本质：当牙本质因龋蚀，磨损等暴露时，外界刺激牙本质细胞的结果，在髓腔壁受刺激的相应部位形成的牙本质，叫修复性牙本质。它的意义在于阻挡外界刺激进入髓腔及牙髓造成危害。③形成透明牙本质：牙本质受到外界刺激时，牙本质小管内有钙盐沉积于已变性的造牙本质细胞突上，使小管封闭。它也是牙本质受到刺激时的防御反应，能阻止刺激继续深入。

（三）牙骨质

牙骨质呈淡黄色，被覆于牙根表面，牙颈部较薄，近根尖及根分歧部增厚。釉质与牙骨质在牙颈部相接处为牙颈线，二者相接的方式有三种：对接、牙骨质覆盖于釉质之上、不相接而使牙本质暴露，最后一种情况最易受到机械性损害，而形成楔状缺损。

（四）牙髓

牙髓位于髓腔内。髓腔是和牙体外形相似，又显著缩小的空腔。髓腔朝向牙冠的部分扩大成室，称为髓室。延向牙根的部分缩小成管状，是为根管。前牙髓室与根管之间无明显界线，与牙尖相对的部分突出并伸向牙尖，称为髓角。在前牙，近远中剖面见有伸向切角的突出髓角。髓室与根管连接的地方叫根管口，根管的末端通向牙周膜的开口叫根尖孔。根尖孔冠方约 1mm 处为根管狭窄处。前牙为单根牙，可有侧支根管。髓腔内的血管、神经、淋巴是通过根尖孔和侧支根管与牙周膜的血管、神经、淋巴相通。

二、恒前牙冠部外形

（一）切牙组

切牙位于上、下颌骨的前部，呈弧形排列，即上颌中切牙、上颌侧切牙、下颌中切牙、下颌侧切牙。邻面观牙冠呈楔形，唇舌面的外形高点在颈 1/3。因此颈部厚而向切方渐薄，其形似斧。切牙组冠部外形，有其共同点，以上颌中切牙做为重点叙述：

1. 上颌中切牙　为切牙中最大者，排列在中线两侧，左、右中切牙近中面彼此相对，远中面则与同侧侧切牙的近中面相邻。

牙冠：唇面呈切龈长度大于近远中宽度的梯形，颈缘为弧形，近中缘与切缘较直，远中缘略突。表面光滑平坦，外形高点在唇面颈 1/3，较圆突。近中切角近似直角；远中切角略为圆钝。在唇面的切 1/3 处可见两条浅的纵行发育沟。牙冠唇面形态又可分为方圆形、卵圆形、尖圆形 3 种，常与人的面型相协调。

舌面：似唇面但较小。中央凹陷为舌窝，四周由颈部舌隆突，近中边缘嵴、远中边缘嵴、切嵴围成。

近中面：似三角形，较平，三角形的底为一“V”字形颈曲线，顶为切嵴，接触区靠近切角。

远中面：与近中面相似，较圆突，接触区较近中面稍高。

切嵴：唇侧较平，舌侧圆突成嵴。从侧面观察，切嵴在牙体长轴的唇侧。

2. 上、下诸切牙的区别　①上颌侧切牙与上颌中切牙区别：唇面较窄小，圆突，近中切角似锐角，远中切角呈圆弧形，发育沟不明显。舌面的边缘嵴较中切牙显著，舌窝窄而深，近远中接触区较中切牙稍高。切缘向远中舌侧的倾斜度较大。②下颌切牙与上颌切牙的区别：下颌切牙牙冠窄小，唇面光滑，发育沟不明显。舌面无明显的边缘嵴，舌窝浅而不显著。侧面观切嵴靠近牙体长轴，而上颌切牙的切嵴则在牙体长轴的唇侧。③下颌中切牙与下颌侧切牙的区别：下颌中切牙是全口牙中最小者，牙冠宽约为上颌中切牙的 2/3；下颌侧切牙的牙冠较之稍宽。下颌中切牙近、远中缘对称，近、远中切角约相等，切缘平直，与牙体长轴基本垂直；下颌侧切牙的切缘略向远中倾斜，远中切角较近中切角圆钝，远中缘稍突。下颌中切牙近远中面的接触区，分别靠近其近远中切角；下颌侧切牙近中接触区靠近切角，远中接触区离切角稍远。

3. 切牙的应用解剖　①上颌中切牙位于牙弓前部，易因意外创伤而折断，缺损后对发音及面容有直接影响，病人多迫切要求治疗修复。②上颌中切牙的牙冠外形常与面形相协调，修复时应注意人造牙冠的形态。③上颌切牙邻面接触区及上颌侧切牙舌窝，一般自结作用较窄，常为龋病的好发部位。④上颌侧切牙的外形，常有变异，如锥形牙，与邻牙有间隙，也有先天缺侧切牙。

（二）尖牙组

尖牙牙冠较厚，有一个长大的牙尖。

1. 上颌尖牙　①牙冠唇面：似圆五边形，颈缘为椭圆弧形，远中缘较近中缘短且突。切嵴由近远中两斜嵴组成并相交呈 90°，发育沟较中切牙者更为明显可见 3 个生长叶。唇轴嵴明显，由尖牙的顶端伸延至颈 1/3 处，将唇面分为两个斜面，外形高点在中 1/3 与颈 1/3 交界处。②牙冠舌面：远中边缘嵴较近中短且突，颈缘较小，舌隆突显著。由牙尖至舌隆突有一明显的舌轴嵴，将舌窝分成近远中舌窝。外形高点在舌隆突处。③牙冠邻面：似三角形较中切牙突出，远中面较近中面更为突出且短小。近中接触区接近近中切角，而远中接触区则距远中切角稍远。④切端：有近远二牙尖嵴。近中牙尖嵴较远中牙尖嵴短，远中切角比近中切角突出，均向舌侧偏斜。

2. 下颌尖牙与上颌尖牙的区别　下颌尖牙牙冠较上颌者窄而薄，显得牙冠细长。其唇面以近中缘最长，约与牙体长轴接近平行，远中缘短。近中牙尖嵴占切嵴的 1/3，远中牙尖嵴占切嵴的 2/3。两切嵴的交角大于 90°。发育沟不如上颌者明显。唇轴嵴由牙尖顶开始，止于牙冠中 1/3 处。舌面与上颌者大致相似。

3. 尖牙的应用解剖　尖牙位于口角处，其根长大粗壮，起支撑口角的作用。上颌尖牙缺失者，口角上部塌陷，对面容影响很大。

由于牙根长，粗大稳固，常是口内保留时间最长久的牙，修复时可用作基牙。

第二节　牙齿的美学

前牙作为颜颌面部启唇即现的一个组成部分，它的健美，在一定程度上会直接影响人的容貌美。排列整齐，与面型比例相称，洁白如玉的牙齿，会给人以天然、清新的美感。相反，满口黄牙（氟斑牙）、黑褐色牙（四环素变色牙）、龋齿黑洞、牙齿折断、错位等，就会给人一种美中不足的感觉，病人亦不愿启露病齿，心理上有负担和烦恼。所以，对于病牙的美容修复就能解决以上问题，增强病人的自信心。

一、牙齿的形态美

早在 1941 年 LeonWilliams 就创立了牙形几何学说，认为牙型近乎面型的缩影，最美的上颌切牙唇面与倒立过来的人的面型相一致。人的面型基本可分为 3 种类型：方圆型、尖圆型和卵圆型，所以在修复前牙时，应注意牙型与面型的协调美。

牙齿的形态和功能是密切结合的。切牙牙冠呈楔形，切端有形似刀刃的切嵴，以便切割食物。尖牙楔形牙冠有一牙尖，用于撕裂食物。各牙颈部嵴突度可保护牙龈、边缘嵴。邻接关系都有利于食物流通。各牙自然形态结构和功能的巧妙结合，上、下颌同各

牙的对称排列，形成了和谐、多样统一的整体美。

牙齿由牙釉质、牙本质、牙骨质和牙髓构成。牙釉质在其唇面有较浅的呈水平的横纹，牙颈部较明显。切 1/3 处有两条浅的纵行发育沟。牙本质构成牙齿的主体，形成牙齿的不同形态，有神经分布和感觉功能，能修复再生。牙骨质为覆盖于牙根表面的硬组织。发育正常的牙齿质地优良，呈现自然美。

随着牙齿增龄性变化，生理性磨损有形态上的变化，修复性牙本质生长，使髓腔变小，而色泽改变。

二、牙齿的色泽美

天然牙一般具有良好的光泽，呈浅黄、浅白和淡黄色。牙本质为淡黄色，罩于牙本质外的半透明性帽状的牙釉质呈浅白或浅黄色。由于罩于牙本质外的釉质层厚薄不一，透出的牙本质有一定差异。牙颈部色深些，牙切端则色淡些，体部介于二者之间，构成天然洁白似玉的色泽美。天然牙有宽广的颜色变化范围。牙的色泽因人种、地区、性别、年龄、牙齿甚至同一牙齿的不同部位等因素而有所差异，国内外学者在这方面做了很多工作，但由于所采用的测试手段、颜色系统及测试对象不同，其测试结果也不尽相同。总的归纳起来，牙齿颜色的变化有以下规律：

其一，同一牙齿的各部分颜色不相同：牙体中部与切端色偏黄，颈部因受牙龈的影响而偏红黄色；其明亮度，牙中部最大，龈端与切端相近，彩度牙颈部最大，切端最低，中部介于二者，故牙中部的色泽最有代表性。

其二，上前牙中，中切牙明亮度最大，尖牙最小，侧切牙介于二者之间；尖牙彩度最大，侧切牙与中切牙相近；就色相而言，中切牙的色相比侧切牙和尖牙更偏黄，上下前牙比较，上前牙偏黄，而下切牙稍白一些。

其三，牙齿的色泽随年龄的增加而有所变化，中年以后，牙色变暗，色彩变深。但牙色泽的轻微改变，均属正常允许范围。

其四，牙齿的色泽在性别上也稍有差异，女性较男性上颌前牙明亮，颜色较浅。

其五，活髓牙明亮度高于死髓牙；死髓牙偏红黄色。

根据以上规律，可以指导我们在修复缺损、缺失牙时如何正确比色、选色和配色，使与相邻牙和肤色相匹配。同时注意要在光源、角度、牙面湿润度一致的条件下比色、配色。牙齿颜色的测试主要有两种方法：即目测法和仪器测试法。临床上主要应用目测法：采用已经制出的具有不同色相、明亮度和彩度的色卡（比色板），与天然牙齿颜色比较，确定某一牙齿的色相、明亮度和彩度。但由于各测试者的辨色能力有一定差异，故该法具有一定的主观性。

三、牙齿的排列美

正常上、下颌牙排列整齐呈弓形，构成一个整体牙列，并有正常牙殆关系。牙齿有一定倾斜度，上、下切牙的切缘均倾向唇侧，下切牙切端的唇侧与上切牙切嵴接触，上、下尖牙较垂直。牙齿可衬托唇颊，使鼻唇沟和面形丰满，便于舌的运动，利于咀嚼和发音。如上、下前牙部分或全部缺失，唇颊面塌陷，面形衰老。个别前牙缺失，则漏风、发音

不清。牙齿排列不齐，不仅影响美观，且破坏正常䄂关系，可引起咀嚼功能紊乱。

四、影响牙齿健美的因素

（一）牙体病

1. 龋病 是人类常见、多发的疾病，已被世界卫生组织列为危害人类健康的第三位疾病。龋病发生在前牙，多表现为邻面大小不一的龋洞，并常几个牙同时罹患，张口即现。如继续发展，牙髓坏死，牙可变为褐色或黑色，最终成为无牙冠的残根，影响美观。

2. 外伤性牙折 常发生于上前牙，以上中、侧切牙尤为多见。牙折可有冠折、根折、冠根折及纵折等。断牙除影响美观外，常伴有牙髓暴露，如不及时治疗，牙髓坏死后牙齿易变成棕黄色或黑褐色。

3. 牙齿楔状缺损 好发于前牙及前磨牙的唇、颊面牙颈部，常呈对称性。缺损形如楔形，一般为牙本质本色，有穿髓坏死时，缺损底部可呈黑色。

（二）牙齿结构异常

1. 釉质发育不全 指牙胚发育时，由于受到有害因素的作用，使釉质的发育、钙化发生障碍而遗留下的永久性釉质缺陷。轻度时釉质表面呈白垩色、黄褐色，光泽度差，无实质性缺损。重度时牙面有带状、沟状或窝状缺损，甚至呈蜂窝状或无釉质覆盖，呈棕褐色，易患龋，易磨损，影响美观。

2. 斑釉症 是地区性氟中毒造成的一种慢性疾病的一个症状，在牙齿上出现黄褐色斑纹，故又称黄斑牙、氟斑牙。轻度在同一时期萌出的牙齿，釉质呈白垩状斑块或黄褐色甚或暗棕色条纹或斑块，质地松软如粉笔样；重度可有釉质的实质缺损。

3. 四环素变色牙 牙齿发育期，孕妇或儿童（8 岁以下）服用四环素族药物，可引起牙齿变色和钙化不全，变色主要发生在牙本质层。随着年龄的增长，变色逐渐加重（四环素分子对光敏感由日光和紫外线照射而变色），18 岁左右变色趋向恒定。可呈黄色、褐色、灰褐、黑褐色（与服用量、服用时间呈正比），可伴有釉质发育不全。

4. 乳光牙 是一种常染色体显性遗传性疾病。又称牙本质发育不全。临床上所见乳光牙本质颜色改变从灰色到棕紫色、黄棕色不等。但都呈现一种特殊的半透明或乳光的色彩。由于釉质和牙本质附着脆弱，所以釉质容易破碎脱落，使牙本质暴露，并迅速磨损，使牙冠变短，重者牙冠几乎全部磨失呈残根状。影响美观与功能。

（三）牙齿形态和数目异常

1. 形态异常 前牙临床最常见过小牙、过大牙、融合牙。

过小牙常见于上颌侧切牙。常有形态变异而呈正常牙根短、牙冠呈锥形的圆锥牙；过大牙可见上颌中切牙，某些系统性疾病可引起全口过大牙或过小牙；融合牙常发生于下颌切牙，亦可见上颌侧切牙。

2. 数目异常 牙齿数目异常分缺额牙、额外牙和无牙䄂畸形 3 种。

先天缺少一个或几个牙叫缺额牙。前牙最常见上颌侧切牙缺失，也可见对称性缺失；多于正常人牙数目者，称额外牙。最多见于上颌两中切牙之间，一般呈圆锥形；无䄂畸形为先天性少见。

以上两种异常除牙齿形态不美外，常可引起前牙排列不齐，看上去牙齿有异样和不

美的感觉。

（四）牙齿排列、𬌗关系异常

1. 牙齿排列异常　常见个别牙错位、前牙拥挤、牙间隙。

个别牙错位是指个别牙离开牙弓的正常位置，常见上颌中切牙唇向错位，上颌牙唇向或唇向低位等；前牙拥挤是指牙齿在牙弓上的位置或间隙不足，不能排成一规则正常的弧形，而呈彼此重叠错位现象；牙间隙是由于牙弓长度大于所有牙齿宽度，而造成牙与牙之间的异常间隙。

2. 关系异常　常见前牙反𬌗、对刃𬌗、上颌前突、下颌前突、深覆𬌗、深覆盖、开𬌗等畸形。

前牙反𬌗是指上前牙咬在下前牙的舌侧，造成下颌前伸，下唇托着上唇，即“地包天”；对刃𬌗是上下前牙切缘对切缘，造成颌间距离增大，面下部拉长；深覆𬌗是指上前牙冠覆盖下前牙冠长超过切1/3，严重者可完全覆盖下前牙冠，甚至咬在下前牙唇侧龈组织上；深覆盖则是上前牙冠舌面覆盖下前牙冠唇侧之间的距离超过2mm。深覆盖将造成上颌前突；开𬌗则是指上、下牙弓在正中𬌗位时，个别牙齿或多数牙齿在垂直向无𬌗接触，造成切割与咀嚼功能丧失，影响吞咽、语言、呼吸及美观。

第三节　变色牙齿美容

牙齿变色主要由于牙齿内部或全身因素所引起的牙齿颜色改变。临床上常见变色牙有釉质发育不全、氟斑牙、四环素变色牙。另外，牙髓坏死也可引起牙齿变色。对于变色牙的美容，目前国内外常采用的手术方法是：牙齿脱色漂白、树脂涂层覆盖、牙齿贴面、人造冠等，以恢复牙齿的天然外形和色泽，解决病员牙齿美容的问题。

一、脱色漂白法

（一）适应症

主要适用于轻、中度牙齿无缺损氟斑牙，变色无髓牙。也可用于四环素变色牙。

（二）脱色的方法

牙齿漂白可分为两种：外漂白法和内漂白法。外漂白法，适用于釉质层着色，可用作氟斑牙或轻度四环素变色牙的漂白；内漂白法适用于牙本质着色，可用作变色无髓牙，重度四环素变色牙等。内、外漂白法可联合应用。

1. 外漂白法　使用药物为高浓度氧化剂。常用30%过氧化氢纸片，添加乙醚以利于药物渗透贴服于患牙，用红外线、激光照射或加热处理，约10次左右，对于轻、中度氟斑牙效果较好，但术后时间一长还可能有回色现象，重度氟斑牙漂白后回色现象更明显。在使用30%过氧化氢漂白时必须注意保护牙龈，以免烧灼，有条件的应上橡皮障。对轻、中度四环素变色牙，由于是牙本质着色，故外漂白法效果不理想。在做外漂白时应选择好适应症，以免达不到美容效果。

过氧化氢脱色使釉质表面脱矿，牙齿虽变白，但呈现钙化不良的白垩色，似毛玻璃状。但釉质有再矿化的特性，随着时间延长，可逐渐恢复其透明度。

另一类外漂白脱色剂为酸类，最常用为18%～36%盐酸，可使釉质表层脱矿、溶解，表层染色层也随之消失。方法：用浸有盐酸的小棉球涂擦着色的釉质表层约2～3分钟，充分冲洗，1～2次即完成。主要适用于轻、中度氟斑牙。脱色后预防牙齿过敏症，可涂擦氟化钠甘油，10%葡萄糖酸钙，以促进再矿化。

应用酸类做脱色剂，必须在医生的监督下使用，否则容易发生医源性过失，如造成牙面呈刀削状斜面，或牙面局部深凹陷缺损等不可逆转的严重后果，使牙齿更加不美，给患者增添新的病变和心理烦恼。用酸类脱色时，一定要保护好牙龈等口内软组织，以免烧灼牙龈。

也可用磨除加外漂白法：磨去釉质0.1～0.2mm，再漂白，适用于上前牙前突。

2. 内漂白法　主要用于前牙变色无髓牙。漂白剂仍用30%过氧化氢。方法：常规根管治疗，根充剂要距根管口2～3mm，用溶解性小的玻璃离子水门汀作基底，然后用蘸有漂白剂的小棉球置于髓室内，注意要充满髓室，氧化锌丁香油膏暂封牙洞，每2～3天换一次药，约3～8次，最后用复合树脂充填窝洞。80%左右的患牙效果良好，少数效果欠佳者，可在脱色的基础上，做复合树脂涂层遮盖，一般可取得满意的疗效。

内漂白法也适用于四环素变色牙，但需要将活髓牙变成死髓牙，国内外学者多数持反对态度。但对于一些特殊患者，如影视演员，电台播音员等可考虑使用。但一定要掌握好适应症，对重度四环素变色牙，且牙冠形态完整，排列、咬合正常，无牙周病，成年患者迫切要求者可酌情选用。方法：先做常规前牙去髓术，要去净，洞型大小，形态合适，适当磨除部分变色牙本质，切忌磨得太多，以免术后牙折。如上根管充填做好基底，用30%过氧化氢棉球置于髓腔内，漂白次数约3～8次，漂至正常浅黄色即可，复合树脂充填窝洞。一般无回色现象。

二、复合树脂涂层覆盖法

（一）适应症

1. 中、重度釉质发育不全仅有局部缺损和染色者，可考虑局部修复。

2. 氟斑牙，四环素变色牙。如有排列不齐和咬合关系紊乱要先做正畸治疗，矫正后再做涂层修复。

（二）方法

目前主要方法是光固化超微填料复合树脂涂层修复。自本世纪80年代中期以来，这项技术的应用，解决了前牙美容修复的难题，取得较满意的效果。

（三）步骤

1. 牙体预备　局部需要修复者，可作相应部位的预备，沟窝要磨出斜面，牙面需要全部修复者，整个牙面选用金刚石牙钻均匀磨去0.3～0.8mm；磨除的目的：一是可使氟斑牙色素相应变浅，二是修复后不致于牙齿太厚、太大。牙体预备时还应适当磨改过长牙、过锐尖等。

2. 牙面酸处理　目前应用于釉质的酸处理剂，为35%～50%磷酸。步骤：牙釉质表面机械洁净（牙体预备）；水冲洗并以压缩空气吹干；35%磷酸均匀涂布牙面或需要修复的局部进行酸蚀；1～2分钟后用水彻底冲洗并以压缩空气吹干。酸蚀完的牙釉质表面呈

白垩状。经特殊处理电镜下可见酸蚀后的釉质呈蜂窝状微孔，是由于釉柱周边部分溶解的缘故。这种微孔在以后树脂的修复过程中，可渗入其中，固化后形成树脂突，具有良好的机械嵌合力。

3. 涂粘结剂或遮色剂　为了利于树脂渗透，增加与牙齿粘结强度，在牙面酸处理后，用小毛刷蘸粘结剂均匀涂于牙面上，然后用无油雾压缩空气吹至一薄层，越薄越好，用可见光灯照20～40秒使其固化。初步粘固后表面发粘层不要被沾污和拭去，否则影响色泽和粘结力。遮色剂主要用于遮盖四环素和金属等色泽。因四环素染色在牙本质，牙体预备后，透出色素更明显，目前所用遮色剂均不理想，涂不均匀，可呈花脸状，涂太厚，树脂覆盖后呈死白色，影响其粘合力。可先覆盖一层具有遮色力的深色复合树脂，之后用配色的复合树脂修复，其美容效果比遮色剂自然些。

4. 雕塑复合树脂　首先是比色、选色和配色。目前我国现用的国内外复合树脂大概有10种颜色。在中性色调的环境和自然光线下比色、选色。比色时要注意牙面湿润，牙颈、体、切缘色泽的差异。以及各牙色度的差异。选配色后最关键的一步，也是最有难度的一步是雕塑。雕塑时不但要注意各牙的形态，更要考虑各牙修复后在牙弓排列的整体美，还要根据患者的年龄、性别、脸型、身材和个人要求进行雕塑，使之与整体协调。临床上病情千变万化，要根据具体情况有针对性的解决。各牙塑形时牙间隙要先放置聚酯薄膜成形片，根据各牙的基本形态，如发育沟、颈嵴突度等进行雕塑，还要注意龈缘的密合。树脂要在龈下。塑形尽量一次做好，要调磨好殆关系，不要有早接触。塑形后复合树脂需直接光照固化，一般光源头与树脂距离0.5～1mm，牙面各区域树脂层要均匀照射，每区域时间20～40秒，以保持树脂完全固化。

5. 树脂的调磨、抛光　除去多余的材料并修整出最佳的解剖外形。然后进行调磨、抛光。常用的较理想的工具器械是精细的金刚石牙钻和软的氧化铝涂面的各种粗细粒度的塑料盘片。调磨抛光的原则是从粗到细，在5000～15000r/m的速度以持续擦拭动作在水雾冷却下进行，避免因产热而损伤修复体表面。

（四）应用光固化技术需注意的问题

1. 光照时间　与材料的厚度有关，一般来说使用任何当代的固化灯装置，对任何树脂的通用色产品光照40秒都可以得到2mm深度的最佳固化，假如修复材料厚度超过2mm，那么光照时间加倍，可增加约1mm的固化深度。当光照需要通过牙釉质及牙本质时，光照时间也要延长，每透过1mm的牙组织，固化深度至少会减少1/3。

复合树脂中的调色剂会吸收光能，使透到修复体深部的光减少而导致固化深度减少，所以在使用深色的或含遮色剂的材料时，需将光照时间延长。

2. 普通光、日光对树脂的影响　普通的照明灯光特别是手术灯光会发出与光固化所用相同波长的光，对光固化树脂有一定影响。手术灯在60cm的距离可以在1min以内使某些材料固化，强烈的日光也会使光固化树脂在一定时间内固化。所以，操作时要注意这些因素。

3. 医生个人防护　受可见光固化灯长期光照，可引起视网膜的光化损伤，所以牙科医生应使用防护过滤装置，尤其是要把蓝色光滤掉。注意不要向出光口注视。

4. 患者的保养　做得最好的树脂修复体也要精心爱护。要保持口腔清洁，少食用易

染色饮料和食品，刷牙时要用软毛牙刷以减少树脂磨耗，最要注意的是不能啃咬硬食物和异物，以延长其使用寿命。

三、牙齿贴面修复

是用成品塑料牙面，烤瓷牙面或新塑钢类硬质树脂牙面，用粘结剂贴在制备好的牙面上。优点是质地好、外形美、光洁、不变色。但操作繁琐，易脱落，目前很少应用。

目前较多开展制成品牙贴面，应用材料是铸造陶瓷，新塑钢硬质树脂。前者需要特殊设备，后者则已在国内一些有设备条件的医院开展起来。制作方法是：牙体制备后取膜，在模型上配色、塑形，然后在高温高压炉中固化。制出成品牙面，只需少许修整即可粘贴。口内用可见光照射的粘结剂粘固。这种牙面硬度高，抗磨损，遮色好，不变色，高度磨光，使用年限长。

四、人造冠修复

适用于个别变色无髓牙。应用材料为烤瓷冠或金属烤瓷冠。其优点是光泽好、稳定、不变色、耐磨损，与软组织的生物相容性好。缺点是，切割牙体组织多、耗时多、费用昂贵，所以要选择好适应症。

第四节　牙体缺损修复术

前牙体的缺损常由龋病、外伤等因素引起。前牙冠的部分或全部缺损，直接影响着美观和功能，所以牙体的修复不仅要求功能的基本恢复，更注重外形，色泽的逼真和协调。常用的牙体修复术有光固化复合树脂修复术、全冠修复术、自体冠修复术、桩冠修复术等。

一、光固化复合树脂修复术

（一）适应症

1. 外伤致不同程度的冠折；

2. 龋病致冠部龋洞；

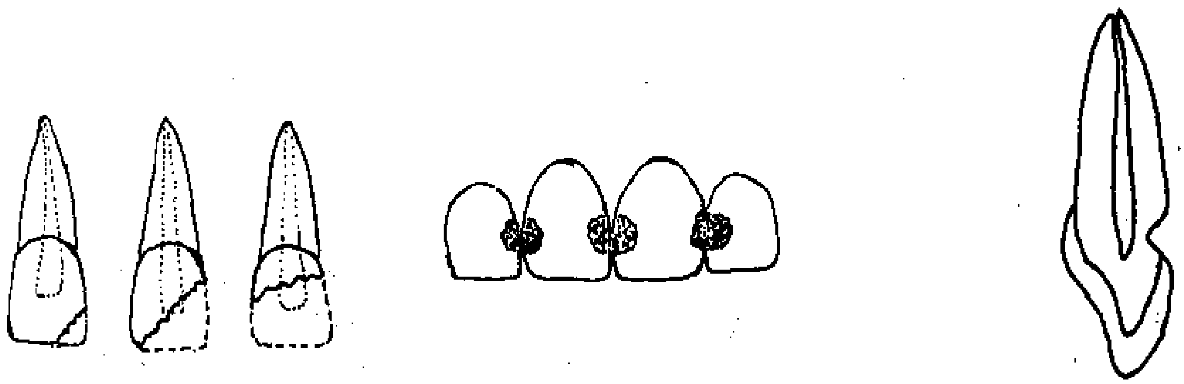
3. 牙颈部楔状缺损（图 9—1）。

（二）操作步骤

1. 牙体预备　冠折断面去除悬釉、边缘磨成斜面，以增大粘结面积，使修复体自然过渡；楔状缺损，底部要做成倒凹；龋洞腐质要去除干净。

冠折、龋坏严重，累及牙髓者，应先做根管治疗，再加固位钉、桩钉以加强固位。目前国内广泛应用有各种型号自攻自断螺纹钉、桩钉、自制根管支架等（图 9—2）。

2. 局部酸处理　用小棉球、小海绵或小刷子以 30%～50%磷酸液或凝胶做局部酸蚀处理，使牙釉质被酸湿润 30～60 秒，注意邻牙和周围粘膜的保护和隔湿。



(1) 牙外伤　　(2) 前牙邻面龋　　(3) 楔状缺损

图 9—1　牙体疾患

酸蚀 30～60 秒后，以水雾将牙釉质彻底冲洗 20～60 秒，使用凝胶者需冲洗更长的时间。冲洗是为了去掉酸和酸蚀后在牙釉质表面形成的反应产物，未除去的钙盐可阻碍树脂与酸蚀牙釉质表面的粘结。



(1)　　(2)

图 9—2　牙折修复

(1) 冠折支架修复　　(2) 冠根折自体冠修复

冲洗后用无油的气雾吹干 10～20 秒，以确保良好的吻合及粘结。酸蚀良好的牙釉质表面在冲洗及吹干后应呈白垩色。若看不到这种临床征象，则应重作酸蚀处理。从此时起，被酸蚀过的牙釉质表面必须保持清洁、干燥。

3. 涂粘结剂　在酸蚀过的牙面上，用小毛刷蘸粘结剂均匀涂于牙面上，然后用无油雾压缩空气吹为一薄层，用可见光灯照射使其固化，目前还有一种理论，认为在复合树脂充填前不要先将非填料树脂粘结剂聚合，以免引起两层之间出现孔隙或在充填体边缘处增加非填料树脂的厚度。

4. 复合树脂修复　经过比色、选色和配色，选择最接近牙色泽的复合树脂，一层一层充填，一层一层固化，每一层复合树脂一般不要超过 2mm 厚，光源头与树脂距离不要超过 0.5～1mm，各区域照射时间应为 20～40 秒，以确保树脂完全固化。经树脂充填、雕塑、固化后，应能恢复牙体的自然、逼真的外形，但注意与邻牙的邻接关系要恢复好，不要与邻牙粘成一体。

5. 调殆与磨光　牙体雕塑完成后，需要磨除多余树脂、早接触点或悬突，经调磨后，咬合关系正常，无不适感。

经调殆后，修复体需要抛光，以期更完美的光泽。现较理想的磨抛光器械为精细金刚石牙钻、白细砂石、粒度粗细不一的含铝的软塑料盘片。磨抛光的操作原则是从粗到细，在滴水潮湿环境下进行，经抛光后，修复体表面光滑，色泽自然，无修复痕迹，以假乱真。

（三）注意事项

1. 保持口腔清洁，刷牙时要用软毛牙刷，以减少树脂磨耗。

2. 少食用易染色饮料和食品，如浓茶、咖啡等。

3. 不能咬啃硬食物和异物，尤其是冠折切角缺损的修复。

二、全冠修复术

用于前牙的全冠修复主要是甲冠修复，是用与牙色相同的塑料或烤瓷制成的一种全冠，牙色协调，比较美观。

（一）适应症

1. 改善发育畸形牙如过小牙的牙体形态和修复牙间隙。

2. 改善斑釉牙、死髓变色牙的牙齿颜色。

3. 修复切角和切缘缺损。

由于甲冠需要切割牙体组织较多，故目前主要用于过小牙和变色牙的改善。

（二）塑料全冠的制作要点

1. 牙体制备　应在保护牙髓健康的前提下，多预备一些唇面以增加冠的唇面厚度，以免透出粘固剂颜色，影响牙色明确的龈阶。

2. 塑料冠的制作　成品牙面的要求，选人造牙面时要注意与邻牙相一致。经磨改后，要求舌面与患者的唇面贴合；颈缘与龈缘形态完全一致，与龈阶吻合；冠的长短，唇面的整体形态都要参照对侧同名牙和邻牙，使之对称、协调。

塑料全冠唇面用磨改好的成品人造牙面、邻面、舌面及切缘由蜡型经装盒等工序换成塑料，与唇面人造牙面合为一体。

3. 粘固的要点　选用的粘固剂要注意颜色的选择，以免影响全冠粘固后的颜色。

粘固时粘固料调拌不可过稠，冠就位时要顺势逐渐加力，防止加力过猛造成爆裂。

4. 注意事项　粘固后要注意调殆，不要咬啃硬食物，以防咬裂、脱落。

三、自体冠修复术

（一）适应症

适用于冠折超过 1/2 至根颈 1/3，包括冠根联合斜折，需要去髓术者。

（二）操作要点

1. 断冠处理　在冠舌侧正规开髓腔、去冠髓，髓角一定要去净冠髓，以免今后变色，放入生理盐水备用。

2. 断根处理　局麻下拔髓、扩根至 40＃，3％双氧水，生理盐水冲洗，拭干。

3. 不锈钢桩钉的制作及试戴　用 0.6mm 不锈钢丝弯制成“T”形带螺纹桩钉。将断冠一桩钉一断根试装，磨改密合。

4. 粘结　用磷酸锌粘固剂或光固化复合树脂作粘结剂。一次性粘结可用磷酸锌粘固剂快速根充，然后将断冠一桩钉一断根粘结，对位要好，要密合，多余的粘结剂由舌侧窝溢出。若遇根管渗血需二次粘结，可先根管内封药，复诊时再根充，将断冠一桩钉一断根粘结，见图 9—2（2）。

5. 断缝的处理　接冠后，接缝处总能隐约看到，长时间后有的变色，可在断缝处磨一小倒凹，辅以光固化复合树脂修复，效果较为理想。

（三）注意事项

由于是真牙再接，牙体形态，色泽相当理想，但由于是死髓牙，牙质渐脆，所以注意不要咬啃硬物，以防折裂或脱落。如果有脱落，还可以再接。

四、桩冠修复术

桩冠是利用金属冠桩插入根管内固位，用塑料复合树脂或陶瓷等材料修复牙体缺损的一种冠修复体。

（一）适应症

1. 因龋坏、外伤牙折造成的牙冠缺损。

2. 牙冠颜色差、畸形、个别牙错位等。

（二）操作步骤

1. 基牙预备　①根面制备：去除残冠，要求根面呈屋嵴形，由唇斜面和舌斜面构成；为保证唇面牙冠材料有足够的厚度，唇斜面应形成凹斜面，边缘位于龈下 0.5mm，避免暴露根面。唇斜面颈缘处要制备成宽约 1.0mm 的肩台，以增加该处牙冠材料的厚度，增强抗力形，减少粘固剂的外露。肩台的弧度与龈缘弧度要一致。②根管制备：参照 X 光片，用圆钻顺牙根管的方向，将根管内充填材料逐渐取出，其长度应是根长的 2/3 以上。在根管口处形成一台阶，其周径与成品冠的台肩一致，以增强固位。

2. 冠桩的选择和要求　冠桩由金属制成，根内段将粘固在根管内起固位作用，根外段是冠桩与人造牙冠连接的部分，将包埋在牙冠材料的中部。

冠桩有成品桩和自制不锈钢丝冠桩。成品桩的选择要根据根管的粗细与长度选择合适的成品桩，若无合适的可选稍大号加以修改。冠桩根内段要达根长的 2/3 以上；根外段应露出根面 3～4mm，距切缘最少应有 2mm，以便与牙冠部分相连接。

自制不锈钢丝冠桩，是用 0.7mm 或 0.8mm 不锈钢丝弯制成“T”字型冠桩，使之与根管相符合，螺纹增强其固位。

冠桩根外段的方向不要偏唇面或舌面，偏唇面易透过唇面牙冠材料影响美观；若偏向舌面，则影响殆关系。根外段的方向，要求其唇舌面牙冠材料都应有 2mm 以上的厚度。

3. 牙冠材料的选择和制作要点　桩冠的牙冠部分所用的材料种类繁多，有塑料、复合树脂、烤瓷、玻璃烤瓷等。由于材料不同，制作方法各异，因而也各具特色。

塑料桩冠：是由唇侧的塑料成品牙面与舌侧的塑料结合而成。舌侧塑料多采用热凝塑料；其效果较自凝塑料桩冠美观，且对牙龈的刺激小。自凝塑料只有在急需赶制桩冠的情况下才使用。

塑料牙面，应选硬质塑料牙面。它的长度一般都大于天然牙的长度，需加工磨改。磨

改时应从颈部开始，保留切端。要注意颈部的厚度和形态与牙根唇斜面和肩台相吻合，牙面颈缘要与牙龈缘弧形完全一致。牙面与根外段相接触处应磨成凹形，以保证唇面向唇侧突出，经磨改使之与对侧同名牙的形态尽量对称、协调。

复合树脂桩冠：其优点是耐磨性好，可以选色、快速。有两种方法：

复合树脂直接雕塑法：冠桩试合后，置于根管内，将遮色剂涂于根外段，光照 40 秒钟。经选色，将合适的复合树脂放在遮色剂表面并加压成形、光照固化、调𬌗、抛光、常规粘固。

成品复合树脂牙粘固法：冠桩试合后备用。选一大小、形态、颜色合适的人工牙，经磨改使其与天然牙根面形态吻合，与对侧同名牙对称、协调。用牙钻从人工牙的根向舌侧窝方向制洞并从舌面穿出。试装牙根—冠桩—人工牙，使之密合、调𬌗、磨光、常规粘固冠桩。天然牙根面酸处理后涂牙本质粘合剂，将光固化复合树脂填在人造牙洞，使牙根—冠桩—人工牙就位，去除多余树脂，唇、舌面各照射 40～80 秒钟，调磨、抛光。

烤瓷桩冠：有两种形式，一种是在冠桩金属舌面背一体铸成的基底上熔附瓷层，舌面颈 2/3 为金属，切 1/3 为烤瓷；另一种是在根外段类似基牙牙冠形态的铸造冠桩上熔附烤瓷，此种牙冠唇、舌、邻面均为烤瓷。

铸造玻璃陶瓷桩冠：先做金属—复合树脂核桩。粘固核桩后取模做铸造玻璃陶瓷桩冠，完成后常规粘固在核上。

后两种需要设备条件高，费用昂贵，在条件具备的情况下，应征得患者同意后应用。临床常用塑料桩冠和复合树脂桩冠。

第五节　牙体缺失修复术

造成牙体缺失的原因很多，常见的有龋病、牙周病、外伤、颌骨疾病、发育障碍等，其中以龋病和牙周病为最常见。它不仅可造成单个牙缺失，也可造成多个牙缺失，甚至全部牙齿的缺失。如不及时修复，不仅可造成缺失处邻牙的倾斜、松动，还影响咀嚼功能、发音功能和面部美观，甚至可导致口颌及颞下颌关节的功能紊乱。对于牙体缺失，修复的方法很多，较传统的方法有可摘义齿修复和固定义齿修复。虽然现在在大量的牙体缺失病人的修复中仍被使用，但对单个和数个牙体缺失的修复，粘结固定义齿和人工种植牙修复越来越受到人们的关注。因它不仅能恢复良好的口腔功能，还能带来更加完善的面部及牙齿美观，故在此作重要阐述。对传统的可摘义齿修复和固定义齿修复，由于多种专业书已作过详细的介绍，在此不再赘述。

一、粘结固定义齿修复

（一）直接粘结桥

1. 适应症　①个别前牙缺失，伤口未愈合，因需要立即修复者；②个别前牙缺失，且无咬合者；③儿童个别恒前牙缺失，为防止邻牙倾斜移动和间隙变小者；④其他特殊需要的暂时性修复。

2. 制作方法

(1) 自体牙冠作桥体：将拔除牙的牙根截除，去除冠部牙髓组织，扩大髓腔。冠周、髓腔和根面酸处理。拔牙创止血后用玻璃纸（或聚酯薄膜）隔离。牙冠髓腔和根面充填复合树脂并置于缺牙间隙中，且使其在正常的牙列位置上，复合树脂固化形成桥体龈面。取下牙冠桥体修整其形态，磨光备用。

基牙预备：基牙洁治并用水磨砂片磨光基牙粘结面，酸处理，隔湿。

粘结桥体：使用粘结材料将桥体粘结于基牙间正常牙列位置上，并对牙龈轻微加压。修整，去除多余的粘结材料，特别是桥体和基牙间的外展隙和牙龈处不要覆盖粘结材料。粘结材料硬固后，调整咬合关系，磨除早接触点，且可适当减轻𬌗力，最后进行磨光。

(2) 塑料牙或瓷牙作桥体：挑选大小、形态和颜色合适的塑料牙或瓷牙，再经少量磨改，使其与缺牙间隙适合。先制作桥体龈面，再将桥体粘结于基牙上，情况与自体粘结桥相似，但粘结前对塑料牙或瓷牙粘结面要按各自要求作必要处理。

（二）金属钉支架粘结桥

1. 适应症　个别前牙缺失或较大牙间隙，不承受𬌗力或对𬌗为可摘义齿者。

2. 制作方法　0.65～0.75mm 直径自攻自断螺纹钉，先用细钻在基牙邻面冠中 1/3 处钻一个釉质斜洞，再用配套麻花钻慢速旋进至 2mm 退出，再用自攻自断螺纹钉慢速旋进洞中至 2mm 处，其钉于体外部 2mm 处自动断开，用持针器将钉的牙体外部分稍弯向缺牙间隙的中部。挑选合适塑料牙稍磨改后放于缺牙间隙，龈底部用氯仿处理后用复合树脂制作桥体龈底面，磨光备用。

基牙粘结面酸处理，塑料牙桥体粘结面氯仿和粘结剂处理，复合树脂粘结固定、修整，调𬌗、磨光（图 9—3）。

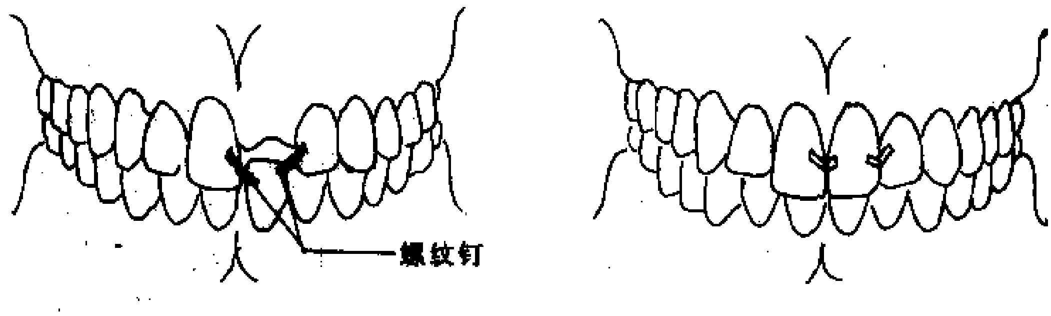


图 9—3　金属钉支架粘结桥

（三）前牙金属翼板粘结桥

1. 适应症　与传统固定桥相同，若咬合较紧，腭面磨耗严重已无牙釉质，且需保留活髓者为其禁忌。

2. 制作方法

(1) 基牙预备：片切近缺牙侧邻面成一定的斜面或浅沟，舌面均匀磨除使其有 0.3～0.5mm 间隙，降低舌隆突高度至龈上 1～2mm，舌面切端 1～2mm 不作磨除，磨除不超过牙釉质层。

(2) 制作金属支架：取印模、灌硬石膏模型，制作蜡型，基牙固位体蜡型的切缘离开切缘 1～2mm，颈端离开牙龈 1～2mm，整体包埋、铸造。

(3) 试戴金属支架：符合设计要求，无下沉、翘动和脱位，唇面不透露金属，龈边缘位于龈上，无早接触，金属支架舌面磨光后用胶布覆盖，粘接面喷砂和电解处理等。

(4) 制作桥体唇面：桥体唇面根据具体情况可选用烤瓷、复合树脂或塑料，按其不同方法进行制作。

(5) 粘结：基牙粘结面酸处理，用粘结剂粘结固定。

(四) 后牙金属翼板粘结桥

1. 适应症　1～2 个后牙缺失，若基牙磨耗严重，牙冠低，釉质粘结面已不足或游离缺失为其禁忌。

2. 制作方法

(1)基牙预备：磨改近缺牙侧邻面，舌面和邻颊轴面角处使其突度隆至龈上 1～2mm，粘结面殆龈高度不能少于 2mm，两基牙邻面近缺牙侧制备殆支托窝，基牙制备要取得共同就位道。

(2) 制作金属桥：取印模，灌硬石膏模型，制作整体支架蜡型，包埋，铸造。翼板龈缘应离开牙龈 1～2mm，成刃形。双尖牙因美观需要，桥体颊面可用烤瓷、复合树脂或塑料。

(3) 试戴：符合设计标准，与牙体密合，无翘动和脱位、早接触点。磨光面经磨光后用胶布覆盖，粘结面喷砂和电解处理等。

(4) 粘结：基牙粘结面酸处理，用粘结剂粘结固定。

二、种植牙修复术

(一) 适应症

一般来说，牙缺失后，适应制作可摘义齿和固定义齿者都可作种植牙修复。另外，像口腔肌力协调不良，粘膜组织耐受性差，咽反射敏感，因恶心、呕吐反应不适用传统可摘义齿者。使用传统可摘义齿感觉发音不便或因职业等因素，对修复要求较高者，口内现存牙数目、位置、方向不宜行可摘义齿修复，同时缺牙区又具备种植条件者；个别牙缺失，邻牙不宜作基牙或为避免邻牙受损伤者；缺牙间距大，可在间隙内种植作为中间桥基，以分担两端基牙的负荷。游离端缺失的患者，多数牙缺失，甚至全部牙缺失，局部及全身情况良好的都可采用种植牙修复术。

但如果有全身疾病，如较严重的糖尿病、内分泌疾患、心脏病 、高血压、呼吸系统疾病，血液病等和局部的急性炎症，埋伏牙、囊肿、肿瘤、咬合异常等，齿槽骨过度吸收及磨牙症等为其禁忌。

(二) 步骤与方法

1. 植入种植体　局麻下在现有齿槽嵴高度的一半处唇颊侧做一横切口，切开粘骨膜，粘膜和骨膜的切开线最好不在一条线上。翻瓣，充分暴露齿槽嵴顶。根据齿槽骨的骨量选择适合长度的种植体和相应系列钻头，使用牙种植机快钻，大量生理盐水冲洗、降温，先用圆钻定位穿孔，后用裂钻、导航钻扩孔，而后扩大上口。再改用慢钻，同样大量生理盐水冲洗，用丝锥制备种植窝骨壁上的螺纹。最后将种植体植入种植窝内并旋紧，使种植体顶缘与骨面相平；确认种植体就位良好后，拧入顶部的覆盖螺丝，冲洗 术区，缝

合切口。术后嘱患者咬纱布卷 1 小时，流质或半流质进食 1～2 周。使用抗菌素 5～7 天。洗必太漱口水含漱，7 天拆线。

2. **连接基台** 骨质愈合后（上颌 6 个月，下颌 3 个月），局麻下在覆盖螺丝的上方沿近远中方向切开牙龈应尽量小，一般不要超过螺帽区。用旋转切孔刀对准螺帽中心作旋转，环形切除覆盖螺帽的软硬组织，用螺丝刀卸下覆盖螺帽，在螺帽与种植体之间常有薄层纤维组织，应彻底清除，以免影响种植基台的固位。根据牙龈厚度，选择适合长度的种植基，种植基顶部以高出周围牙龈约 2mm 为宜。将选好的种植基台就位，之后尽可能严密缝合种植基台周围的牙龈组织，以促进龈袖口的形成，最后旋入愈合帽，愈合帽与牙龈组织间可用牙周保护剂。术后 7 天去除愈合帽，牙周保护剂及缝线，术后二周就可进行修复。

3. **种植义齿修复** 根据缺牙数不同可为单个牙的种植义齿修复，种植固定桥修复，种植可摘局部义齿修复和总义齿修复等等，在此就不一一详述。

牙种植术是一门较新的技术，发展迅速，为缺牙患者的修复开辟了新途径。但是对于牙种植需待解决的问题还很多，研究的课题也很丰富，通过大量的临床实践及科研，得出客观真实、可靠的结果，不断总结经验与教训，牙种植在我国会得到迅速、健康的发展。

第六节 牙齿矫正术

在儿童生长发育过程中，由于先天或后天因素，如遗传、疾病、口腔不良习惯，替牙障碍等导致的牙、颌、面畸形为错殆畸形。重要表现为牙齿拥挤错位，前牙反殆及下颌前突，前牙深覆盖及上颌前突，深覆殆和开殆等。它们不仅影响美观也影响功能。由于患者年龄不同和畸形不同，其矫治方法也不同。

一、牙列拥挤的矫正

（一）矫治原则

牙列拥挤主要是牙量大于骨量造成的。故要以增加骨量或减少牙量，使牙量骨量协调而排齐牙列。

1. **增加骨量** 通过各种矫正器来扩大牙弓的长度及宽度，使骨量增加而获得间隙来排齐牙列，但这种方法获得的间隙是有限的。

2. **减少牙量** 通过牙齿减径或减数的方法使牙量减少来获得间隙。减径所获得的间隙也是有限的，并易引起牙齿的继发龋，临床上较少使用。减数拔牙的方法能获得大量间隙，对中度或重度拥挤常采用此法。

减数拔牙的原则：①减数拔牙前要进行模型测量，计算牙齿的 Bolton 指数。②拍全口曲面断层片（至少要有全口牙牙片）和头颅定位侧位片，检查是否有阻生牙，先天缺失、畸形牙、多生牙、牙根周情况以及齿槽吸收情况和进行 X 线头颅测量分析等，确定所需间隙的数量。③拔牙的牙位，一般常选第一双尖牙，因此间隙便于前后牙的利用，能缩短或简化治疗。但如其他牙齿有严重病变（龋坏或根周病变），发育畸形或严重错位也

可考虑拔除来代替第一双尖牙的拔除，但不为其常规。

（二）轻度拥挤的矫治

拥挤度小于 5mm，单颌每侧为 1～2mm。

1. 活动矫治器推磨牙向远中 ①各种纵簧：适用于第二恒磨牙未萌，第一恒磨牙前移不严重的患者。②扩弓簧的分裂基托：适用于第二恒磨牙萌出前或萌出后，可同时推两个磨牙向远中，但应加强近中支抗。也可使用分裂簧或螺旋扩大器，通过基托作全牙弓开展，获得间隙后需其他矫正器排齐牙齿，但扩弓不是无限的，应加注意。③滑动指簧及螺旋簧：适用于第二恒磨牙未萌，第一恒磨牙前移较多者。

2. 颌外唇弓推磨牙向远中 6|6 粘带颊管带环，颌外唇弓的内弓两侧末端焊螺旋推簧，头帽和牵引用橡皮弹力圈。

此矫治器适用于第二恒磨牙未萌，第一恒磨牙前移较多而口内支抗不足的患者。每天戴用应不少于 12 小时。磨牙后移后，拥挤前牙可自行排齐或使用其他矫正器进行排齐。

3. 局部开展间隙矫正器 6|6 粘带环，牙齿贴托槽，结扎唇弓，拥挤错位牙邻牙间唇弓上放螺旋推簧，局部开展间隙。舌侧可使用增加支抗的舌弓。

4. 细丝弓开展牙弓，解除拥挤

(1) 唇弓末端弯“Ω”型曲，并抵住颊管近中，使前部弓丝长度大于现有牙弓，结扎入槽，利用弓丝弹性开展牙弓。

(2) 唇弓上弯制垂直开大曲界于需开展间隙的牙齿上来扩大牙弓。

（三）中度和重度拥挤的矫治

拥挤度大于 5mm，采用扩弓或推磨牙向远中的方法不能解除拥挤或排齐牙齿，一般采用减数拔牙的方法。少数病例使用活动矫正器也可排齐牙齿，但拔牙病例使用固定矫正器为宜。

二、前牙反殆的矫正

（一）矫治原则

及早消除病因，早期矫治，阻断畸形的进一步发展，以获得良好的矫治效果。

（二）矫治方法

1. 消除病因 如纠正不良的哺乳姿势，及早解除口腔不良习惯（吮食指、伸舌等），治疗扁桃体炎症等。

2. 头帽颏兜矫正装置 适用于乳牙晚期，替牙期及恒牙早期的骨骼型前牙反殆合并下颌前突的病例。可与口内矫正器合并使用。

3. 前方牵引矫正装置 适用于替牙期和恒牙早期的上颌发育不足，下颌前突的骨骼型前牙反殆。

4. 功能性矫正器（FR—Ⅲ、activator 等） 适用于替牙期的功能性或混合性前牙反殆。

5. 上颌殆垫双曲舌簧活动矫正器 适用于大多数前牙反殆病例。可单独使用，也可与其他整形装置（头帽颏兜等）和矫正器（固定矫正器）联合使用。

6. 固定矫正器（方丝弓或 Begg 矫正器等） 适用于替牙晚期和恒牙期的大部分病

例。

7. 成人前牙反𬌗的矫治　如为牙源性或轻度的骨性前牙反𬌗，可使用固定矫正器或活动矫正器进行矫治；如有明显骨骼畸形，则需正畸和正颌外科的联合治疗。

三、前牙深覆盖的矫正

（一）矫治原则

去除病因（拔除上颌多生牙、破除口腔不良习惯、治疗鼻呼吸道及全身疾病），矫治前牙错位，使上下牙弓协调，早期矫正下颌远中位，刺激下颌正常发育，抑制上颌过度发育。

（二）主要矫治目标

解除牙列拥挤不齐；减少前牙深覆𬌗；减少前牙深覆盖；矫正后牙远中错𬌗关系。

矫治深覆盖拔牙的目的：解除牙列拥挤；在上牙弓，为前牙后移提供间隙；在下牙弓，为矫正磨牙关系提供间隙；为矫正深覆𬌗提供间隙。

（三）深覆盖的矫正

1. 减小覆盖　根据Ⅱ类骨骼不调的程度，当轻度不调时，上切牙的简单内收就可。需拔除第一双尖牙时，先牵引尖牙向远中，当与第二双尖牙接触后，再内收上切牙，减小覆盖。如深覆盖不大，可使用活动矫治器，如覆盖较大，一般采用固定矫治器。

2. 矫正后牙𬌗关系　矫治后，后牙𬌗关系以达到尖窝关系的𬌗为宜。如条件尚可，应争取达到后牙中性𬌗；如条件较差，也应实现尖窝相对的远中𬌗。基本方法有 4 种。

（1）上后牙远中移动形成中性𬌗：一般需颌间牵引力或口外牵引力来实现。

（2）下后牙近中移动形成中性𬌗：一般需拔除 4 个第一双尖牙，用颌间牵引力使上前牙向后，下后牙向前来完成。

（3）上后牙近中移动形成尖窝相对的远中𬌗：适合于下牙弓完好，后牙为远中尖对尖关系的安氏Ⅱ类Ⅰ分类错𬌗。拔除4|4，用颌内牵引力使前牙后移，后牙前移关闭拔牙间隙。

（4）导下颌向前形成中性𬌗：适合于上颌骨正常，下颌及下牙弓处于后缩位的功能性深覆盖病例，可使用功能性矫正器来矫正。

3. 对有严重骨骼畸形的深覆盖成人患者，需正畸和正颌外科的联合治疗。

四、深覆𬌗的矫正

其一，对前牙牙槽骨或颌骨高度正常，后牙牙槽骨或颌骨高度不足造成的深覆𬌗。用上颌活动矫治器，附平面导板和𬌗垫，从最后一个牙逐个磨去𬌗垫，使牙伸长。后牙增高后，再进行前牙舌向错位和后牙远中𬌗的矫正。对年龄较大，戴𬌗垫和平面导板，后牙不能升高，可矫正前牙位置后用修复方法升高后牙恢复颌间高度，但必须在生理间隙以内。

其二，对前牙牙槽骨或颌骨高度过大，后牙牙槽骨或颌骨高度正常造成的深覆𬌗。程度较轻的，可用推上下前牙向唇侧倾斜的办法矫正。严重者，在前牙舌向错位矫正后，用活动矫治器上加切端钩压低之，如用固定矫治器矫正，须先使上前牙唇侧倾斜后，再进行下颌牙的矫治。

其三，对前牙牙槽骨或颌骨高度过大，后牙牙槽骨或颌骨高度不足造成的深覆𬌗。年龄较小者用活动矫治器唇弓上放切端钩＋平面导板压低上下前牙，升高后牙。也可使用固定矫治器或功能性矫治器矫治。

五、开𬌗的矫正

（一）消除病因

破除口腔不良习惯（吐舌、舐牙、伸舌、吮拇等），治疗佝偻病，拔除引起开𬌗的$\overline{8|8}$等。

（二）矫治

按畸形形成机理不同，进行不同的矫治。

1. 前牙牙槽高度正常，后牙牙槽高度过大者：如年龄较小，用活动矫治器＋后牙𬌗垫压低后牙；必要时戴用头帽颏兜进行垂直牵引，以刺激髁突的生长。

2. 前牙牙槽高度不足，后牙牙槽高度正常者：用固定矫治器在前牙间进行垂直牵引，以升高前牙牙槽高度。

3. 前牙牙槽高度不足，后牙牙槽高度过大者：用固定矫治器升高前牙牙槽高度，压低后牙牙槽高度。

4. 年龄较大，骨骼畸形严重的开𬌗：适采用正畸＋正颌外科联合治疗方法。

（王燕虹　张　君　张慧麟）

第十章　颌面部损伤、病变美容术

颌面部包括口腔及颜面部，上起自额部发际，下至舌骨水平，因系人体上端的显露部分，易遭受损伤。颌面部解剖结构复杂，有眼、耳、鼻、咽和口腔等器官，还有面神经、三叉神经、涎腺及导管。因此，受损伤后不仅引起功能障碍，还会导致面部畸形，影响美观。

第一节　颌面部应用解剖

一、颌面部的表面标志

(一)眶上孔

眶上孔又称为眶上切迹，位于眶上缘中内 1/3 交界处，距中线约 2.5cm，有眶上神经血管通过。

(二)眶下孔

眶下孔在眶下缘中点下方 0.5～1cm 处，呈椭圆形。眶下神经血管出眶下孔的位置，相当于自鼻尖至外眼角连线的中点。

(三)下颌孔

下颌孔相当于下颌磨牙的殆平面，女性及儿童位置略低。自耳屏至嚼肌前缘下角作一连线，其中点为下颌孔在面部的表面投影。

(四)颏孔

颏孔位于第一、二双尖牙的根方。下颌骨体上、下缘之间中点略上方，朝向后、外上方，距中线约 2.5～3cm。有颏神经、血管通过。

(五)鼻唇沟

鼻唇沟包括鼻面沟和唇面沟。鼻面沟为外鼻两侧与上唇间的长行凹陷。唇面沟是面部与上唇间的斜行凹陷。手术时在鼻唇沟作切口，缝合后瘢痕不明显。在整形手术中，常用此作为判断面容恢复情况的标志。

(六)腮腺导管

腮腺导管的体表投影，为耳屏下缘至鼻翼与口角中点连线的中 1/3 段。腮腺导管开口于上颌第二磨牙牙冠相对的颊粘膜上。

(七)面神经

面神经总干出茎乳孔的位置，相当于耳垂之下、乳突内侧缘处。

二、颌面部的肌肉

(一)面部表情肌

面部表情肌位于浅筋膜内，起自骨或皮肤，止于皮肤。其活动由面神经支配。颌面部

表情肌主要由以下四部分组成，它们参与唇、颊的运动。

1. 下组　包括三角肌、下唇方肌和颏肌。前两种肌肉的作用是降口角及下唇，颏肌使下唇靠近牙龈，并前伸下唇。

2. 上组　包括笑肌、颧肌、上唇方肌颧头、眶下头、内眦头和尖牙肌。笑肌、颧肌和上唇方肌颧头的作用是牵引口角向外上。上唇方肌眶下头和内眦头分别牵引上唇及鼻翼向上。尖牙肌上提口角。

3. 口轮匝肌　口轮匝肌由围绕口裂的几层不同方向的肌束组成。其作用是闭唇，并在咀嚼和发音时，亦起着重要作用。

4. 颊肌　颊肌位于颊部，占据上、下颌骨之间的间隙。收缩时牵引口角向后，并使颊部贴近上、下颌牙齿，以帮助咀嚼和吸吮。

(二)咀嚼肌

咀嚼肌是运动颞下颌关节的主要肌群，位于下颌支的浅面与深面，由四对肌肉组成，受三叉神经下颌支支配。

1. 嚼肌　嚼肌位于下颌支浅面，由浅、中、深三层组成，收缩时上提下颌骨并使下颌稍伸向前，并参与下颌侧向及后退运动。

2. 颞肌　颞肌呈扇形，位于颞部。在咀嚼活动中上提下颌(闭口)，并参与下颌的侧向运动。

3. 翼内肌　翼内肌位于下颌支内面，其作用是上提下颌骨。一侧收缩时，下颌骨向对侧移动。两侧翼内肌交替活动时，产生侧向运动。

4. 翼外肌　位于颞下窝，呈水平位，牵引髁状突和关节盘向前，使下颌前伸，并有开口的作用。单侧翼外肌收缩，可使下颌偏向对侧。

三、颌面部的骨骼结构

颌面部由 14 块骨组成，它们相互连接，构成骨性支架。除成对的上颌骨、鼻骨、泪骨、颧骨、腭骨和下鼻甲骨外，还有单一的下颌骨与犁骨。其中以上颌骨与下颌骨为最大，位于颜面部的中、下分，是颌面部的主要骨骼结构。

(一)上颌骨的解剖结构与常用标志

上颌骨位于面中 1/3，左右各一，由上颌骨体及额突、颧突、腭突和牙槽突组成(图 10—1、2)。

1. 上颌骨体　上颌骨体是一底向鼻面、尖向上颌骨颧弓的锥形空腔，周围骨壁分为前、后、上、内四个面。

前面：又称脸面，其上界为眶下缘，内界为鼻切迹，下界为牙槽突。后界以颧突及下方的颧牙槽嵴与后面分界。眶下缘中点下方 0.5～1cm 处有眶下孔。

后面：又称颞下面，在相当于最后一个磨牙的后上方，有上颌结节。该面的颧牙槽嵴为上牙槽后神经阻滞麻醉的重要标志。

上面：又称眶面，呈三角形，构成眶底之大部，其后份中部有眶下沟，向前、内下通过眶下管，以眶下孔开口于上颌体的前面。行眶下管麻醉可同时麻醉上牙槽前、上牙槽中神经及眶下神经。

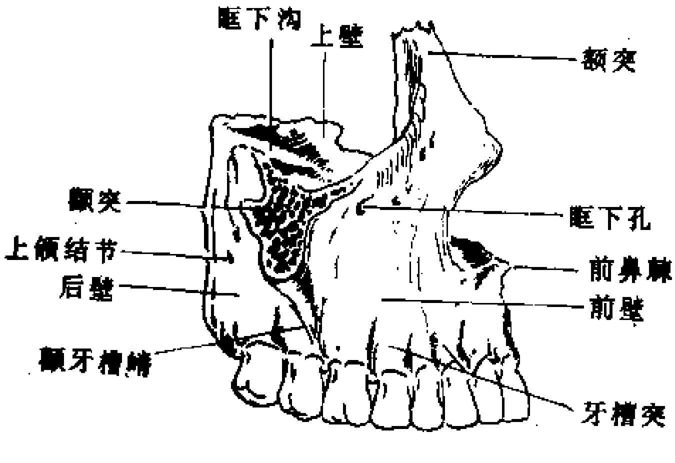


图 10—1　上颌骨外面观

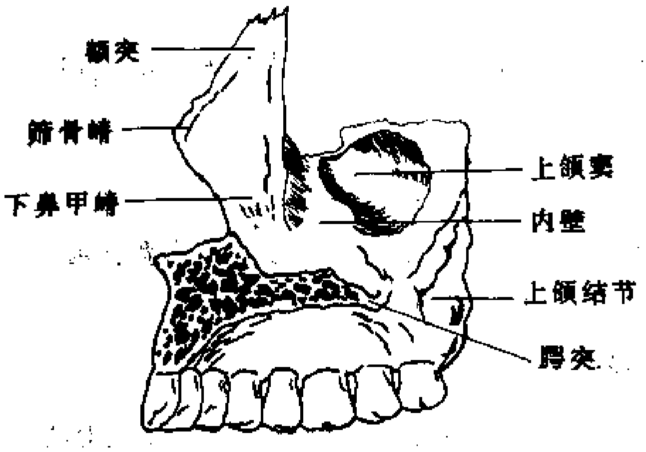


图 10—2　上颌骨内面观

内面：又称鼻面，是鼻腔外侧壁的组成部分，该面有一三角形的上颌窦裂孔，通向鼻腔。

2. 上颌骨的突起　额突：耸立于上颌骨体之内上方，其上、前、后缘分别与额骨、鼻骨和泪骨连接。

颧突：呈三角形，自上颌体的前后面之间伸向外上方与颧骨相接。

腭突：腭突系水平骨板，与对侧在正中线相接形成腭中缝。腭突下面，上颌中切牙之腭侧，腭正中缝与两侧尖牙的连线交点上有切牙孔，有鼻腭神经及血管通过，是鼻腭神经麻醉的标志。

牙槽突：系上颌骨包围牙根周围的部分。两侧牙槽突在正中线结合形成牙槽骨弓。牙槽骨内、外骨板均由骨密质构成，中间为骨松质。牙槽骨外板骨质较薄，且有多个小孔通向内部的骨松质。因此，上颌牙及牙槽骨手术可采用局部浸润麻醉。上颌骨牙槽突与腭骨水平部共同围成腭大孔，其表面标志是上颌第三磨牙腭侧龈缘至腭中缝连线的中、外 1/3 交

点，距硬腭后缘前约 0.5cm。

（二）下颌骨的解剖结构与常用标志

下颌骨位于面部的下 1/3，是颅骨中唯一能动的部分，分为水平部与垂直部两部分。水平部又称为下颌体，垂直部称为下颌支（图 10—3、4）。

1. 下颌体　下颌体呈弓形，具有内外两面及上下两缘。

下颌体外面：正中有直嵴称为正中联合，下颌骨上下缘之间有颏孔，内有颏神经、血管通过。在正中联合两旁近下颌骨下缘处，左右各有一隆起，称颏结节，从颏结节向后与下颌支前缘相连的骨嵴，称为外斜线，有下唇方肌及三角肌附着。

下颌体内面：在近中线处有上、下两对颏棘为颏舌肌及颏舌骨肌附着处。颏棘两侧下方为二腹肌凹，有二腹肌前腹附着。在颏棘的两侧有舌下腺凹，容纳舌下腺。自颏棘下方斜向后上与外斜线相应的骨嵴为内斜线。

下颌体上缘：为牙槽骨缘。牙槽突内外骨板由较厚的骨密质构成，除切牙外，很少有小孔通向其内的骨松质。因此，除切牙区可采用浸润麻醉外，一般均采用阻滞麻醉。

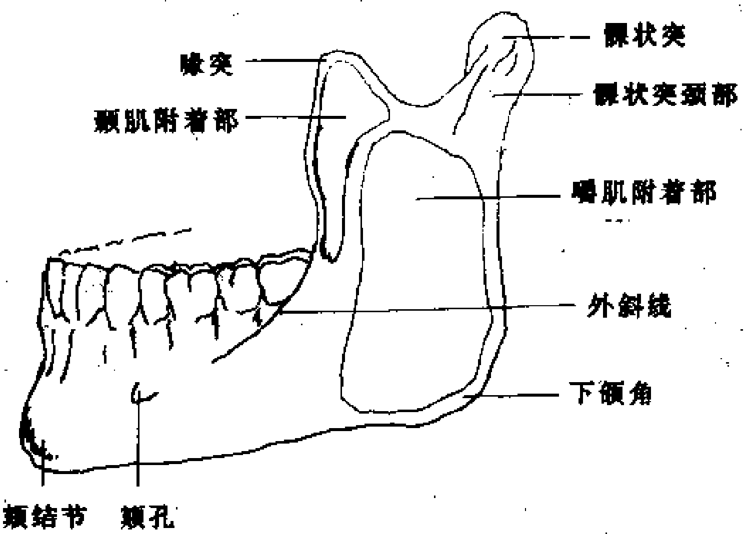


图 10—3　下颌骨外面观

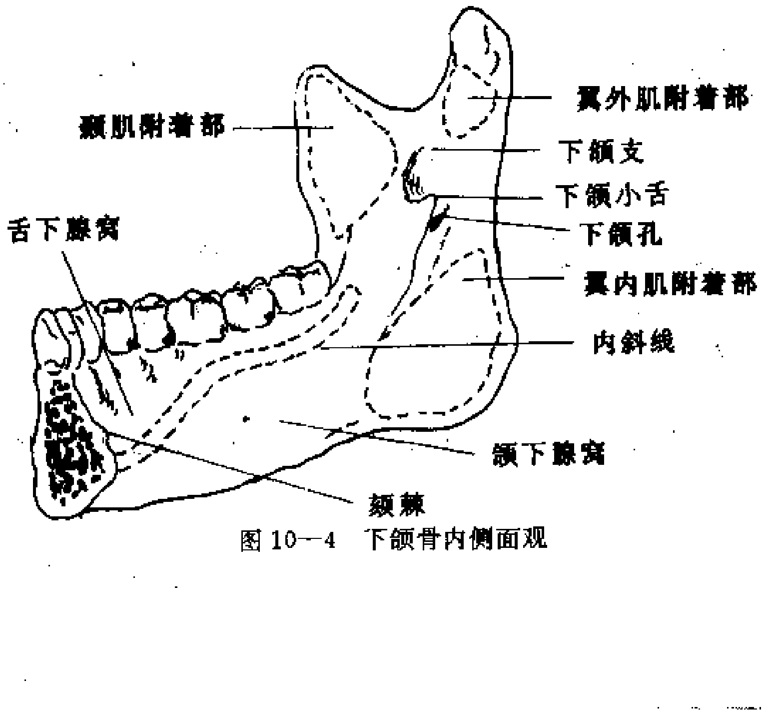


图 10—4　下颌骨内侧面观

下颌体下缘：即下颌底，外形圆钝，较长于上缘，前部较厚，为下颌骨最坚实处。下颌骨下缘常作为颈部的上界及颌下区切口的有关标志。

2. 下颌支　下颌支或称下颌升支为一几乎垂直的长方形骨板，可分为前后二突及内外二面。

前突：称喙突或肌突，呈扁三角形，有颞肌和嚼肌附丽。

后突：称髁状突或关节突，分髁、颈二部。髁上有关节面，与颞下颌关节盘相接。髁状突下部缩小名髁状突颈，为翼外肌附着处。

内面：其中央稍偏后上方处有下颌孔，该孔呈漏斗形，口朝向后上方，在其前方有锐薄的小骨面，称下颌小舌，为蝶下颌韧带附着处；孔的后上方有下颌神经沟，下齿槽神经、血管通过此沟进入下颌孔。下颌神经沟约相当于下颌磨牙𬌗平面上方 10mm。在下颌孔的前上方，有由喙突往下后及由髁状突向前下汇合成的骨嵴称下颌隆凸，此处由前向后有颊神经、舌神经及下齿槽神经越过。下颌孔向前下通入下颌管。该管为位于下颌骨骨松质的骨密质管道，其走向约与内斜线平行，在下颌支内，该管行向前下，于下颌体内侧向前几乎呈水平位，当其经过下颌牙槽窝下方时，沿途发出小管至各牙槽窝，以通下牙槽神经、血管，并在前方与颏孔相连，以通颏神经、血管。

外面：其上部平滑，下部粗糙称嚼肌粗隆，为嚼肌的附着处。

下颌支与下颌体相接处称下颌角，有茎突下颌韧带附着。

四、面神经

面神经是以运动纤维为主的混合神经，自桥延沟的外侧部出脑后入内耳门，穿过内耳道底入面神经管，在面神经管内先向前外，继呈直角转向后方，构成面神经外膝，此后本干再下行出茎乳孔，向前穿过腮腺，呈扇形分布于面部表情肌。面神经出茎乳孔后分成以下五支。

（一）颞支

颞支常分为两支，经下颌骨髁状突的浅面或前缘，从腮腺上缘露出，分布于额肌及眼轮匝肌上份、耳上肌和耳前肌，若该支损伤，同侧额纹消失。

（二）颧支

颧支多为 2～3 支，经腮腺上缘和前缘走出，其上支较细，分布于上、下睑之眼轮匝肌。下支沿颧弓下方及面横动脉之下平行向前，分布于颧肌与上唇方肌。颧支损伤时眼睑不能闭合。

（三）颊支

颊支常为 3～5 支，位于嚼肌筋膜的表面，根据其与腮腺导管的关系，分为上颊支与下颊支，它们分别位于腮腺导管的上、下方。上、下颊支分布于颧肌、笑肌、上唇方肌、尖牙肌、切牙肌、口轮匝肌、鼻肌及颊肌等。若颊支损伤则鼻唇沟消失。

（四）下颌缘支

下颌缘支分为 1～3 支，行经于下颌骨下缘上、下约 1cm 的范围。因此，临床上颌下切口选择在下颌骨下缘以下 1.5～2cm，以免损伤下颌缘支，导致口角歪斜。

（五）颈支

颈支从腮腺下端走出，分布于颈阔肌。

第二节　颌面部的美学

颌面部是人类容貌的敏感区之一，颌面部的美学是医学人体美学的一部分。容貌美除取决于面部的对称和五官的比例协调外，还与颌面部各结构与功能有密切关系。

一、颌面部的解剖生理特点与美学的关系

(一)颌面部是评价容貌整体形象的重要部分

颌面部的比例结构随年龄、性别、体型等不同而有所差异，但面部的美学是以五官的端正、平衡、对称并与身体协调为基础的。尤其是各器官的许多比值符合黄金参数0.618，这种"黄金分割"的比例关系容易引起人们视觉上的美感。例如，鼻宽比唇宽接近0.618的比例，则有和谐、统一的美感。

(二)口腔对颌面部美学的影响

口腔除具有咀嚼、吞咽、发音等功能外，还有感情表达功能。颌面部血管丰富，有表情肌，皮肤薄而感觉敏锐，这些都为在特定状态下表现情感和内心活动，奠定了美观的生理学基础。牙齿是口腔的重要器官，而牙齿的发育、形态、排列、咬合情况及有无病变对颌面部的美与丑起着相当大的作用，牙齿的异常严重影响了颌面部的协调和搭配。

(三)上、下颌骨的形态与面容的关系

面部轮廓的美与不美与颌骨的发育密切相关，上、下颌骨的形态和突度决定着人的侧貌和面型，而面下部结构人体差异较大，能明显地表现个性特征。脸型、颌骨发育、牙齿在牙槽骨排列的弓形三者应相互协调、匀称，才能显示出颌面部的美观。而人类的面型一般分为方圆形、尖圆型和卵圆形3种。方圆形：脸呈方型，颌骨较宽大，4个上切牙的切缘联线较直，从尖牙的远中转向后端。尖圆形：脸型尖削，颌骨较窄，上颌侧切牙的切缘明显转向后端。卵圆型：脸型与颌骨发育介于上述二者之间，上颌侧切牙的远中逐渐转向后端。显然，颌骨发育的大小直接影响牙弓的形态、牙齿的形态与排列。方圆型脸的颌骨发育较宽，如果牙齿窄小，便出现间隙，显得关系不协调。另外，上、下颌骨的相对位置对面容也有很重要的影响。上颌骨或下颌骨的过度前突都会使脸部的协调受到严重破坏。

二、从心理学角度看颌面部的美学意义

(一)颌面部外观对身体的意象形成有重要作用

意象即体象，是大脑中对自身形象的综合印象和认识，它的形成一方面受来自身体的真实的感觉经验的影响，另一方面也受到来自经过人的心理情绪修正变化了的感受的影响。在人类文化和社会活动中，颌面部的美观对人的魅力有很大作用。颌面部有缺陷的人会在长期精神压力下产生心理障碍，影响正常的个性心理发育和良好的体象形成，长期的心理压力使人形成自卑、抑郁、多疑、过于敏感和敌意的性格。一些学者的调查表明，人体残疾的部位离用以交流的器官(唇、齿、眼等)越近，则畸形对社会作用的影响就越大。因此，颌面部缺损、畸形比其他肢体残疾更易影响个体的相互交流，从而影响人的心理。

（二）颌面部是人心理活动的重要表现部位

人的容貌，不仅在形态学上具有独特性和审美性，而且适时地、集中地反映人的心理活动和情感变化。它是美感效应的起点，既能迅速接受外界美感的信息，又能输出人的内心情感给外部世界，而且具有细腻而独到的功能。黑格尔曾说过："精神的表现尽管要贯穿到整个身体，却大半集中在面部结构上，面孔是人类自身审美的中心。"人们一直都认为眼睛是面部最富有表情，最能传递情感的部位，但现代心理学实验结果表明，眼睛仅能表现"哀类"情绪，而对"喜类"情绪的判断，则依靠以唇区为代表的面下部表情。另外，在对"惧类"、"怒类"情绪的判别中，眼睛与面下部无显著性差异。

第三节　颌面部软组织损伤美容

颌面部软组织损伤多因炎症、外伤或肿瘤切除后造成，损伤后形成的缺损或畸形不仅导致外貌缺陷，而且引起功能障碍。为恢复功能，使面部在静态与动态情况下均能达到对称、平衡，常需行复合组织瓣转移，应用组织瓣转移的手术原则是能用邻近组织瓣者尽量不用远区组织瓣，因其色泽近似，手术操作也较简便。

一、面颊部皮肤损伤

范围较小的皮肤缺损或疤痕挛缩，在松解疤痕后，若经潜行分离不能直接拉拢缝合者，可选用随意皮瓣。随意皮瓣无知名的血管供血，其长宽比例受到一定限制，最好不超过2∶1。按其转移方式又分为移位皮瓣、滑行皮瓣与旋转皮瓣。

移位皮瓣的一种典型形式是"Z"字成形术。是由皮肤三个切口连接成"Z"字形而构成两个相等的三角形皮瓣，彼此交换位置后缝合。如两皮瓣的角度为60°，在两个三角瓣交叉移位后，其中轴的长度可增加75%，从而达到松解挛缩，恢复功能的目的。用于狭长形的索条状疤痕挛缩，长切口的缝合以及恢复错位的组织或器官的正常位置与功能。

滑行皮瓣是在接近缺损部位设计一个皮瓣，利用组织的弹性，将其滑行到缺损区以整复创面。滑行皮瓣的另一种形式是"V"—"Y"皮瓣成形术。为增加长度，缩小宽度，可在皮肤上作"V"形切口，分离三角形皮瓣及两侧皮下组织，利用组织的收缩性，使三角瓣后退，再将切口缝合为"Y"形。若要增加宽度，缩小长度，则作"Y"形切口，"V"形缝合。

旋转皮瓣则是选择缺损附近的皮肤组织，形成各种形态的皮瓣，利用旋转的方式整复缺损。若缺损部位靠近下颌角或腮腺嚼肌区，可自耳前或耳后作一蒂在下的皮瓣；颊部中间的缺损宜选用颈部皮瓣；而颊部上方的缺损则作额部皮瓣。

颌面部范围较大的皮肤缺损，应用游离植皮法。首先切除病变或疤痕组织，彻底止血。根据缺损面积的大小，从胸外侧、胸肩峰或锁骨下区切取相应大小的全厚皮片，植入缺损区，对位缝合，打包加压固定。供皮区拉拢缝合。

二、颌面部深层软组织缺损

颌面部皮肤，皮下组织及肌层缺损时，常选用带蒂皮瓣或带蒂肌皮瓣修复。

额瓣血运丰富，取材方便，常用以修复颊部缺损。三角胸皮瓣、胸锁乳突肌皮瓣用以修

复下颌部及颈部的缺损。伴有下颌骨缺损的颊部损伤，应用胸大肌皮瓣并携带肋骨修复。

三、颊部洞穿性缺损

颊部全层缺损的整复难度较大，常需要两层组织来修复缺损。因此，在设计时应周密考虑，争取作一期修复。根据缺损范围的大小，可选用下列方式：

（一）带蒂皮瓣修复

利用缺损周围的软组织反折向内作相对缝合，形成衬里，然后用颈胸部皮瓣或额部皮瓣，修复外层创面。若缺损面积较大，可用额瓣作衬里，通过皮下隧道覆盖内层缺损，而外层皮肤缺损则可按面颊部皮肤缺损整复法进行修复。

（二）游离皮瓣修复

对于大面积缺损，甚至伴有骨缺损时，可选择复合组织瓣移植。例如，带蒂皮瓣与游离皮瓣组合，或两个游离组织瓣同时移植。常用的方法是利用前臂皮瓣修补口内缺损，而以胸大肌皮瓣或背阔肌皮瓣整复外层缺损，或用额瓣作衬里，三角胸瓣覆盖外层创面。

（三）皮管修复

多应用于大型面颊部洞穿性缺损或同时伴有唇缺损的病例。皮管的长度应为缺损面积的 2 倍以上，通过多次转移后，剖开皮管，使内层的皮管作衬里，外层的皮瓣修复外层缺损。

四、面颊部凹陷畸形

皮肤完整而皮下组织或肌肉缺损引起凹陷畸形时，可填充真皮组织、髂骨、肋软骨或代用品（如固体硅橡胶）（详见本章第六节）。

颌面部缺损整复时应注意以下问题：第一，在进行手术设计时，应避免术后疤痕牵拉，造成继发畸形。第二，术中注意保护腮腺导管及面神经。第三，对于洞穿性缺损，内外两层之间要消灭死腔，防止感染。第四，术后保持口腔卫生，防止感染。

第四节　颌面部骨组织损伤复位术

颌面部骨组织损伤常合并颅脑及其他重要器官的损伤，应先进行抢救，待全身情况稳定后再行骨折处理。伴有软组织损伤时，应清创后先缝合口内创口，再进行骨折复位，固定，最后修复外部创口。为避免发生错位愈合，应尽早进行骨折复位、固定，恢复咬合关系。

一、下颌骨骨折

下颌骨是面部唯一能活动的骨骼，位置突出，骨折的发生率在面部诸骨中占最高比例。下颌骨骨折的发生部位与其解剖结构有关，其好发部位有正中联合部、颏孔区、下颌角区及髁状突颈部等。下颌骨骨折的复位方法有以下几种。

（一）手法复位法

手法复位适用于早期的单纯线形骨折，方法简便，一般在局麻下进行。由于骨折处还未发生纤维愈合，骨折段比较活动，用手推动即可将移位的骨折段恢复到正常位置。

(二)牵引复位法

该法多用于早期手法复位不能收到满意效果的骨折或复位时间过晚，骨折处已有部分纤维愈合不能手法复位者。下颌骨骨折常用的牵引方法是颌间牵引，即在上、下颌牙列上安置有挂钩的牙弓夹板，然后按照骨折段需要复位的方向，套上橡皮圈作牵引，使其逐渐恢复正常位置。一般髁状突骨折的颌间牵引时间是3～4周，下颌骨其他部位骨折的牵引时间是4周。

(三)切开复位法

如果骨折时间较久，骨折断端已有致密的纤维性或骨性错位愈合，上述两种方法都不能复位时，则应采用手术切开复位。将错位愈合中所形成的纤维组织切开或切除。若已发生骨性愈合，则应凿开骨痂，将骨断端游离，使骨折段恢复正常位置，然后作骨间结扎固定。有骨质缺损时，如缺损的距离在1.5cm以上或已有假关节形成，则需施植骨术。对于开放性骨折，可在清创的同时，作骨折段的复位与内固定。切开复位加骨间结扎后，还应进行颌间牵引，以恢复正常咬合关系。

二、上颌骨骨折

上颌骨与腭骨、颧骨、鼻骨、犁骨、筛骨、泪骨等相连，当遇到创伤时，这些骨缝成为薄弱区，易发生断裂。上颌骨骨折根据其骨折位置的高低分为三型。Le Fort Ⅰ型骨折又称上颌骨低位骨折，骨折线平梨状孔平面，在牙槽突上方。Le Fort Ⅱ型骨折也称上颌骨中位骨折，骨折线自鼻额缝向两侧横过鼻梁、眶底、颧上颌缝达翼突。Le Fort Ⅲ型骨折即高位骨折，骨折线从鼻额缝横过眶部，颧额缝向后达翼突，造成颅面分离。因此，上颌骨骨折常合并不同程度的颅脑损伤。其复位方法如下。

(一)手法复位法

手法复位用于单纯性骨折的早期。一般在局麻下进行。简单的骨折，也可不用麻醉。由于骨折处还未发生纤维性愈合，骨折段比较活动，用手推拉即可将移位的骨折段恢复到正常位置。

(二)牵引复位法

该法多用于手法复位不理想或骨折时间较长，骨折端已有纤维性愈合而不能手法复位者。牵引方法有口内颌间牵引与口外颅颌牵引。

1. 颌间牵引法　在上、下颌牙列上分别安放有挂钩的牙弓夹板，按骨折段需要复位的方向，套上橡皮圈作牵引，使移位的骨折段逐渐恢复正常咬合关系。在部分上颌骨骨折或一侧上颌骨骨折，单用颌间结扎法，即可达到复位目的。双侧上颌骨横断骨折，则除作颌间牵引外，还须加用颅颌牵引固定法。

2. 颅颌牵引法　上颌骨横断骨折时，骨折段向后移位，可在上颌牙列上安置牙弓夹板，在头部制作石膏帽，从石膏帽向前伸出粗铅丝支架，然后在牙弓夹板与铅丝之间，利用橡皮圈作持续向前牵拉，将向后移位的骨折段牵拉至正常位置。

(三)切开复位法

如果骨折段移位时间较久，骨折处已形成纤维性或骨性愈合，用上述两种方法都难复位时，可行手术切开复位。选骨折线附近较隐蔽处作切口，重新切开错位愈合的部位，用器

械撬动，使其恢复正常解剖位置。手术复位后，还需作骨间结扎，必要时进行颅颌固定。

三、颧骨、颧弓骨折

颧骨、颧弓骨折的复位目的是恢复面部外形和张口功能，并矫正复视。畸形不明显又无功能障碍者一般不需治疗。若有明显移位并伴有面部畸形或有功能障碍者，应争取尽早手术。颧骨、颧弓联合骨折，一般先将颧骨复位固定后再行颧弓复位。

（一）口内上颌结节复位法

适用于颧骨及颧弓闭合性骨折，复杂性及嵌顿性骨折不宜采用。

在上颌磨牙颊侧作浸润麻醉后，沿前庭沟作长 2～3cm 的切口，插入扁平骨膜分离器，从上颌结节外侧伸向颧骨、颧弓深面，将移位的颧骨向外前方向用力撬动，另一只手放在面部协助复位。术中应注意无菌操作，以免将口腔细菌带入组织深部，引起感染。

（二）齿钩开放复位法

适用于颧弓或颧骨体部骨折无嵌顿移位者，或开放性骨折。

以原开放伤口为进路，或在颧突下缘作 0.5cm 皮肤切口，将单齿骨钩经切口绕向颧骨下缘，向前、上方提拉至完全复位。一般不用固定。

（三）颞部切开复位法

适用于颧弓、颧骨闭合性骨折，骨折片移位明显者。

在颞部发际内作 2cm 切口，切开皮肤，皮下组织及颞浅筋膜，在颞筋膜与颞肌之间插入骨膜剥离器，直至颧弓或颧骨深面。然后在颞部皮肤上垫一纱布卷作为支点，用力将骨折片向前、外方复位。

（四）颧弓牵引复位法

又称巾钳复位法。主要用于单纯颧弓骨折，特别是凹陷性双线型骨折。

局部浸润麻醉后，用大号消毒巾钳，直接穿过皮肤，深入塌陷的骨折片深面，用力向外提拉、牵引复位。

（五）上颌窦填塞复位法

适用于累及上颌窦和眶缘、眶底的粉碎性骨折。

在上颌前庭沟尖牙凹处作切口，于上颌窦前壁开窗，吸净窦腔内的血块。将骨膜分离器置入窦内，另一只手在面部辅助，口内外联合推压复位。上颌窦内填塞碘仿纱条，其末端通过下鼻道开窗，引入鼻腔，口腔切口严密缝合。

四、鼻骨骨折

外鼻突出于面部中央，容易遭受各种暴力而发生鼻骨骨折。骨折可单纯限于鼻骨，也可累及其他颌面骨。鼻骨骨折复位的目的是恢复外鼻的外形及鼻腔的通气功能。

（一）鼻外复位法

适用于单侧向侧方移位的鼻骨骨折，未累及另一侧鼻骨及鼻中隔者。在鼻粘膜表面麻醉及局部浸润麻醉下，用两手拇指压迫患侧突起的鼻骨，当感到有摩擦声时，骨折即已复位。

（二）鼻内复位法

适用于向内塌陷移位的鼻骨骨折。一般采用表面麻醉，即以1%的卡因加数滴1：1000肾上腺素的棉片，麻醉鼻腔及鼻骨下粘膜。如外伤严重，则进行局部浸润麻醉。小儿不合作时，可全身麻醉，气管内插管，以防血液流入气管内。

用套有橡皮管或裹以凡士林纱布的骨膜分离器，插入鼻腔内，伸至鼻骨下面，向上、外方推动。同时，另一只手的拇指和食指在外面辅助复位。如有鼻骨复位钳，可将钳的两喙分别插入鼻孔内，整复鼻侧壁及上壁后，在鼻前庭置入有碘仿纱条的橡皮管，协助成形。对于有脑脊液鼻漏的病人，不能作鼻腔填塞，可用鼻外夹板固定。

（三）粉碎性鼻骨骨折的复位

对于一般粉碎性骨折，复位后鼻内填塞碘仿纱条10天左右，鼻外用印模胶、丙烯树脂、熟石膏等夹板固定7～10天。严重的鼻骨粉碎性骨折，以往多采用切开皮肤，用不锈钢丝在一侧鼻面角处穿入鼻腔，穿过鼻中隔，从另一侧鼻面角处穿出，固定在金属板上。近年来有人采用额顶部冠状切口，将额前皮瓣分离翻转至鼻根部，或直接在鼻部作切口，将所有碎骨片作骨间不锈钢丝结扎固定，术后能保持外鼻的良好外形。

第五节　面神经麻痹美容术

面神经麻痹是以颜面部表情肌群的运动功能障碍为主要特征的一种常见病，也称为面瘫。对于不能恢复的永久性面瘫，常需进行美容整形手术。

一、适应症

对于外伤、手术等造成的面瘫，应及早进行面神经吻合术或神经移植术。晚期永久性面瘫，可采用筋膜悬吊术或游离肌肉移植术等。

二、麻醉方法

多采用局部浸润麻醉或阻滞麻醉。也可采用全身麻醉。

三、手术方法

（一）神经吻合术

当手术或外伤造成面神经断裂时，应立即行神经端端直接吻合术。手术应在显微镜下进行。显露受伤神经之两断端，切去残端，暴露正常轴索，以7/0至9/0缝线固定2～4针。缝合方法有外膜缝合、束膜缝合和外膜——束膜缝合。

（二）神经游离移植术

适用于面神经缺损而无法直接吻合时。主要取自体神经移植，可选用耳大神经、腓肠神经和颈丛的皮支。目前多用腓肠神经移植，以横跨面神经移植术修复永久性面瘫。具体步骤如下：

1. **切取腓肠神经**　在外踝后窝作5cm长纵形切口，在深筋膜层找到腓肠神经，将其与小隐静脉分离，用橡皮条牵引。在纵切口上方，按腓肠神经体表投影和所需长度，作若干小的横切口，由切口向上、下解剖游离神经，然后切断神经两端，从多级切口中顺次抽出。

分层缝合切口，打小腿绷带，加压包扎（图 10—5、6）。



图 10—5　经小横切口逐级抽出腓肠神经

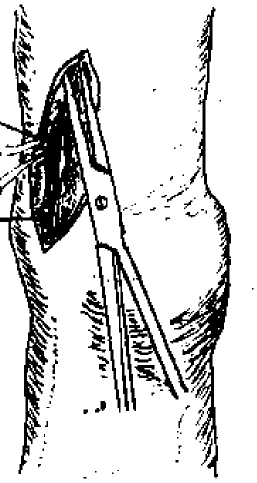


图 10—6　解剖腓肠神经远端

2. 准备受区和吻合神经　设计双侧面部腮腺切除术切口，健侧也可仅作鼻唇沟切口，解剖出面神经颊支，再逆行解剖其他分支。健侧根据需要显露面神经上、下颊支或颧支后，循拟作吻合的面神经分支向上唇方向作潜行分离至患侧鼻唇沟处。

解剖出患侧面神经周围支，经患侧切口向上唇方向分离沟通隧道。如操作不便，也可在患侧鼻唇沟作附加切口。将一乳胶管自上唇隧道内穿过，在乳胶管的患侧端剪一纵口，把腓肠神经周围端结缔组织缝在管壁内，神经末端纳入管腔，从健侧徐徐抽动乳胶管，使神经通过隧道（图 10—7）。

根据拟吻合神经的数目，将腓肠神经的两个断端分离出相应的神经束，在显微镜下依次将腓肠神经的周围侧与健侧面神经的中枢侧、将腓肠神经的中枢侧与患侧面神经周围侧断端作束膜缝合（图 10—8）。

（三）筋膜悬吊术

筋膜悬吊术又称静态悬吊法，它是利用植入皮下的强韧筋膜条牵紧瘫痪部位，以达到颜面两侧在静止状态下的平衡状态和无自主表情活动。常采用颞肌筋膜固定术。

1. 首先在大腿外侧切取 20×2.5cm 筋膜片一条，纵剪成数根 3mm 宽的条，用盐水纱布包裹备用。

2. 选适当长度的筋膜条的一端由上唇切口处置入，越过中线固定于口轮匝肌上。再将筋膜条的另一端沿口轮匝肌穿至患侧口角切口处，穿过下唇切口固定于健侧口轮匝肌上。

3. 取一筋膜条绕过口角处筋膜条并缝合固定。将其另一端自颞部切口牵出，缝合于颞筋膜及颞肌上。另选一筋膜条，自颞部切口穿至内眦处，将其一端固定在鼻骨骨膜上，另一端固定在颞筋膜上，以矫正下睑下垂（图 10—9）。

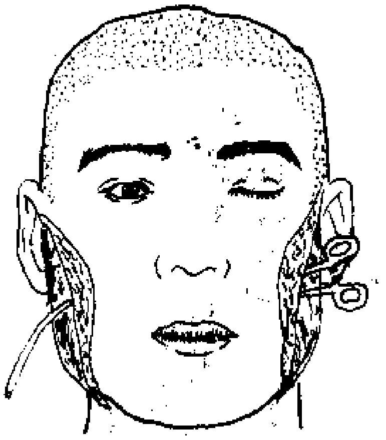


图 10—7 将乳胶管引入上唇隧道

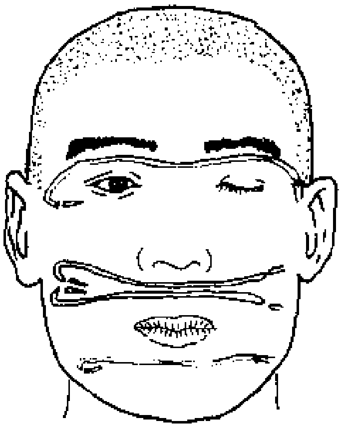


图 10—8 横跨面部方式

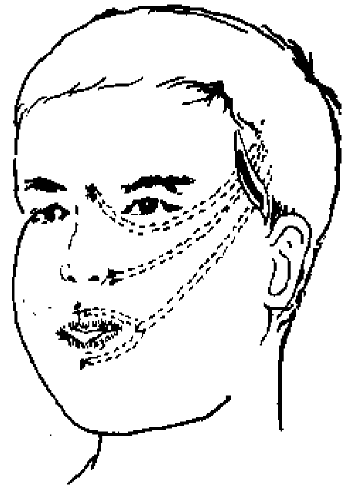


图 10—9 筋膜条悬吊示意图

4. 分层缝合各切口。为确保筋膜在已矫正的位置上愈合，可在患侧用宽橡皮膏向上牵引固定 2～4 周。

（四）肌瓣转移术

肌瓣转移术又名动力悬吊法。它是利用肌肉的转移或移植，使面部两侧达到静止状态下的平衡，改善面部畸形，并能恢复一定的自主表情能力。

1. 嚼肌瓣转移术　在患侧作颌下切口，结扎颌外动脉与面前静脉分支，显露嚼肌。沿下颌骨下缘切开嚼肌前半部的附丽及骨膜，在嚼肌中部作垂直切口，长度为该肌垂直长度的 2/3。

沿患侧鼻唇沟切开皮肤，在口角和上、下唇肌肉表面作潜行分离，将嚼肌前半部自下颌支骨面剥离，向前旋转与口轮匝肌相连。用丝线将嚼肌游离缘与口轮匝肌缝合固定。

2. 颞肌瓣转移术　用于矫正下睑瘫痪，可以单独进行，也可与嚼肌瓣转移术同时进行。

在患侧发际处作垂直切口，显露出颞筋膜。从颧弓向上顺肌肉纤维作二平行切口，相距约 1.5cm。在近顶骨处横行切断颞筋膜与颞肌。再于颧弓上方 1cm 处作横切口，此处只断颞筋膜。

用骨膜分离器将组织瓣自骨面剥离掀起，然后将颞肌瓣表面上的筋膜轻轻剥下，使其只有一端与颞肌相连。将筋膜从中份剪成两条备用（图 10—10）。

在内、外眦处各作一小切口，沿上、下睑潜行剥离，使其相互穿通。将肌瓣游离端二筋膜条自外眦切口处分别经上、下睑皮下隧道穿过，由内眦切口牵出。用丝线将其尾端交叉结扎、缝合，并一同缝合固定在内眦韧带上。还可将颞肌瓣与眼轮匝肌缝合加固（图 10—11）。

3. 掌长肌游离移植术　手术分两期进行，其间相隔 2～3 周。

一期手术是将掌长肌进行失神经处理。即臂丛麻醉后，于腕部掌侧横行切开，暴露掌长肌腱，将其牵拉确定该肌在前臂掌侧的投影位置。再于肘横纹下 3cm 处纵形切开皮肤，

皮下组织及前臂筋膜，找出掌长肌肌腹，在它的上 1/4 处桡侧肌间隙中找到正中神经该肌分支，在距肌肉 1cm 处切断，伤口分层缝合。

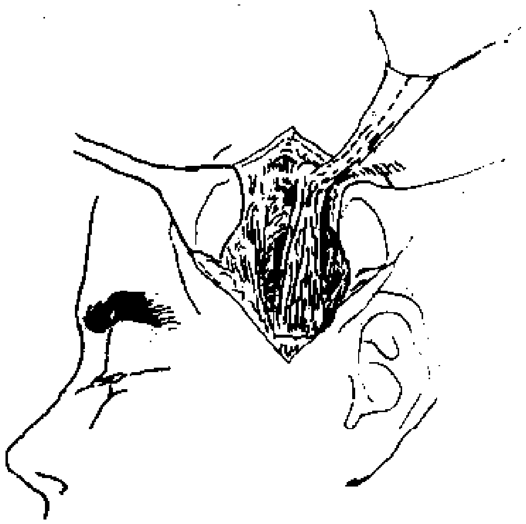


图 10—10 形成颞肌瓣

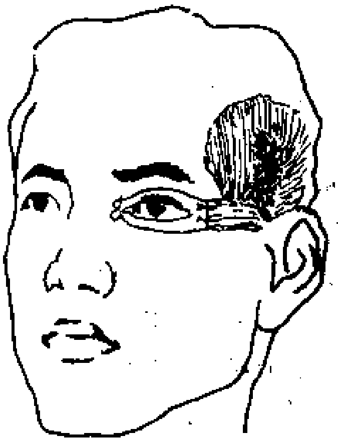


图 10—11 矫正下睑瘫痪

2～3 周后，进行二期手术。于前臂与腕部原切口切开，显露掌长肌肌腱及肌腹，分别在其两端切断肌腱和肌腹，取下掌长肌，并在肌腹中间纵形劈开至肌腹与肌腱移行处，置于盐水纱布中备用。

在双侧口角处，沿鼻唇沟各作 2cm 长弧形切口，向下分离至口轮匝肌。在上、下唇口轮匝肌中作潜行分离形成皮下隧道。

在患侧发际处作 5cm 长切口，沿颧弓内侧剥离，形成颧弓下隧道。先将劈开的掌长肌肌腱分别穿过上、下唇隧道至健侧口角外切口会合，并固定于口轮匝肌上，而肌腱近端缝合固定在患侧口角外切口处的口轮匝肌上。肌腱穿过颧弓下隧道并绕过颧弓自身缝扎在一起。也可在颧弓上钻孔，把肌腱远端穿过颧弓的钻孔并缝扎固定其上。

（五）面神经减压术

对于中耳炎、颞骨骨折等引起的面神经水肿缺血性麻痹者，经 2～3 个月保守治疗未能恢复，宜行面神经减压术。一般在手术显微镜下操作，采用乳突内或乳突外径路，将病变部面神经管开放。

第六节 半侧颜面萎缩美容

半侧颜面萎缩是一种病程缓慢的软组织或骨骼进行性一侧性萎缩性疾病。主要表现为一侧面中部、颊部或下颌骨体部塌陷畸形。术前应对其发生的原因、程度及各部结构的变化进行详细了解，通过模型、颅颌定位、X 线片等测量，制定详细的治疗方案。

一、真皮脂肪组织游离移植术

（一）适应症与禁忌症

一般用于面颊部软组织塌陷畸形。面颊部或全身感染及因创伤、烧伤或肿瘤手术后造

成的瘢痕挛缩畸形为该手术禁忌症。

（二）手术设计

测量出手术范围，通过印取蜡模或石膏面模，测量、计算充填所需的组织量。

（三）麻醉方法

多采用阻滞麻醉加局部浸润麻醉，也可采用全身麻醉。

（四）手术步骤

1．在颞部、耳屏前或鼻唇沟作切口，在皮下组织深面紧贴肌层作潜行分离，范围上至下睑，下达下颌缘。

2．自腹壁或臀部切取比实际需要略大的真皮脂肪组织，修剪后填充至面部凹陷的区域。置入时注意将脂肪组织面朝向肌肉层，真皮对着皮肤侧。用大号圆针将真皮脂肪组织边缘缝合固定于皮下，以防移位。

3．术创放置引流条，局部加压包扎。

（五）术后处理

1．术后应用抗生素预防感染。

2．术后24小时拔引流条，5天后拆除皮肤缝线。术后7～10天拆除真皮脂肪组织块的定位缝线。

3．若脂肪液化，形成局部潴留，可用粗针吸出，加压包扎。

对于较重的颜面萎缩，可选用吻合血管的真皮脂肪瓣移植法。凡可供作游离皮瓣的区域，均可设计真皮脂肪瓣。但常以真皮脂肪较厚，靠近头颈部的部位作供皮区，如上臂外侧、上臂后侧，肩胛区、腋下区、股前外侧、下腹部等。

二、颞筋膜组织瓣转移矫正术

（一）适应症与禁忌症

颞筋膜组织瓣是带颞浅血管蒂的组织瓣。该瓣具有成活率高、抗感染力强、不易吸收、转移简单及术后面部无明显瘢痕等优点，还可携带全层或半层颅骨瓣，同时矫正面部软组织和骨组织塌陷畸形。但因供区提供的组织量有限，仅适用于眶下部、颊部塌陷畸形，不容易到达上唇、颏部及下颌部。另外，同侧颞浅动脉结扎的病人不能用此法。

（二）手术设计

在耳前区，先触摸或以多普勒血流仪测定颞浅动脉的搏动和行径，并用美兰描记，画出面颊部所需充填的范围和形状，印取蜡模或剪出布样，放置于同侧颞部，以虚线标出。

（三）麻醉方法

宜选用全身麻醉。

（四）手术步骤

1．在颞顶部做一“T”形切口，游离出颞浅动、静脉。

2．根据术前计算的组织量，切开颞浅筋膜，并在其深面翻起含颞浅血管蒂的颞浅筋膜瓣。

3．自颞部切口，向面部塌陷区，在皮下组织深面作潜行分离。然后，以耳前部为旋转点，将带血管蒂的组织瓣向前下旋转180°，插入面部塌陷区，并固定在皮肤上，最后缝合

切口(图 10—12)。

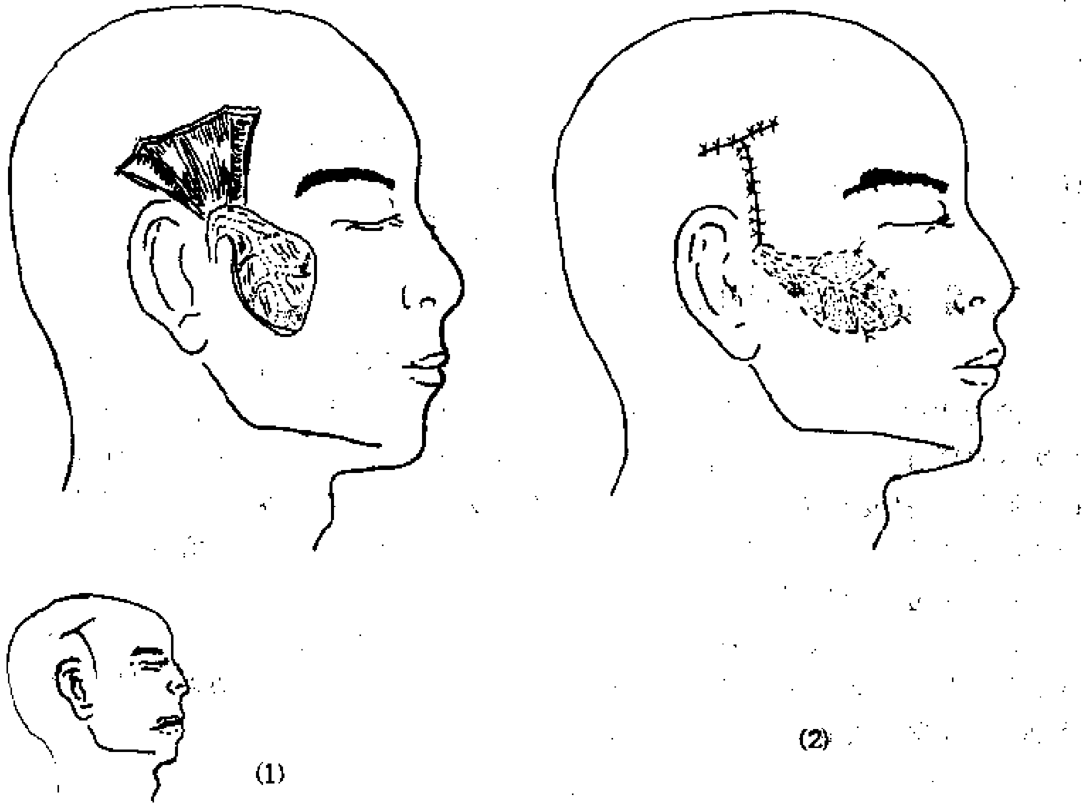

(1)　(2)

图 10—12　颞筋膜组织瓣转移矫正术

(1)切口,掀起颞浅筋膜瓣　(2)转移至面部塌陷区

4. 颞部放置引流条,充填区和供区适当加压,并避免蒂部受压。

(五)术后处理

术后 24 小时拔引流条;5～7 天拆除皮肤缝线;7～10 天拆除颞浅筋膜组织瓣的固定缝线。

三、背阔肌皮瓣带蒂转移修复术

(一)适应症与禁忌症

以胸背动、静脉前支为蒂的肌瓣或肌皮瓣,旋转后可以达到面颊部的任何萎缩区,此术式适用于任何类型的半侧颜面萎缩,特别是畸形严重的病例。如作成肌皮瓣,还可以补充面颊部皮肤的缺损。但因距颌面部太远,所需的蒂部较长,影响血运,长距离的隧道使局部臃肿,而且创伤大,一般不常用。

(二)手术设计

在背部划出胸背动脉及其前支的表面投影,以胸背动脉近端,靠腋后缘为肌瓣蒂的旋转点,根据面部所需的范围,在胸背动脉远端设计皮瓣。

(三)麻醉方法

一般采用全身麻醉。

(四)手术步骤

1. 沿胸背动脉及其前支的走行切开蒂部皮肤，分离出背阔肌宽约5～6cm，内含动、静脉血管蒂，然后向下游离并切取肌瓣或肌皮瓣。切断背阔肌在肱骨部的附着点及胸背动脉的前锯肌支，即可将复合组织瓣向上旋转，通过腋前、胸大肌浅面、锁骨外侧，穿过颈部皮下隧道而到达面颊部。

2. 将背阔肌平置于面部凹陷区，可分出部分肌束插入上、下唇。面部皮肤不足或不能保留部分，可用附着在背阔肌上的背部皮肤补充。若畸形较大可取用第11或第12肋骨，将其贴于颧弓部。供区直接拉拢缝合或进行皮片移植。

四、骨、软骨或骨代用品充填矫正术

由于先天或后天因素，造成骨发育不良或缺损，导致面部畸形。对于该类畸形需用硬组织或骨代用品植入充填矫正。目前常用的材料有：自体游离髂骨、肋骨、颅骨、肋软骨等；生物性材料：同种异体脱矿骨，骨基质明胶，深低温冷冻骨等；非生物性材料：羟基磷灰石、硅橡胶等。这些材料中以自体骨或软骨组织较为理想，生物相容性好，较少发生排斥反应。但在临床工作中，应考虑各方面因素，结合各类材料的特点，选用充填材料。

（一）适应症与禁忌症

适用于颌骨先天性发育不全或后天性发育不良，颌骨萎缩或颌骨进行性吸收导致面部塌陷畸形。手术年龄应在成年以后。充填部位主要在眶下区、颧骨基部、下颌骨升支及体部。与上颌窦穿通者应先行上颌窦根治术，痊愈后3个月方能手术。

（二）手术设计

拍摄颌骨、头颅X线片和X线头颅定位片；印制面模，测量并雕刻出充填骨块的模拟模型，选择合适植入材料并消毒处理。

（三）麻醉方法

全麻或神经阻滞麻醉。

（四）手术步骤

1. 于颞部发际处作切口，按切口线切开皮肤、皮下组织及颞筋膜。

2. 在颞筋膜深面，肌肉浅面向前分离并翻起组织瓣，显露颧弓及眶外缘骨质凹陷部。

3. 雕刻充填用的骨块、软骨块或植骨代用材料的形态，并置入塌陷区，用钢丝结扎固定。

4. 缝合伤口，放置引流条，加压包扎。

（张巧红　韩学山）

第十一章　面部皮肤美容术

皮肤是人体最大的器官，有着维护健康和美观所必须的重要功能。由于皮肤位于人体表层，易受外界因素的影响，而出现老化、损害，影响美观和身体健康。

第一节　面部皮肤的应用解剖

一、面颈部皮肤分区

面颈部皮肤各部位厚薄不一，皮纹不同，面颈部美容手术过程中应注意。综合应用情况，面颈部皮肤分为以下各区（图 11—1）。眶区、眶下区、额区、鼻区、唇区、颏区、颊区、腮腺嚼肌区、舌骨下区、颈动脉三角区、颈部三角区、颈后三角区、锁骨上三角区、肩胛舌骨斜方三角区、耳区、颞区。

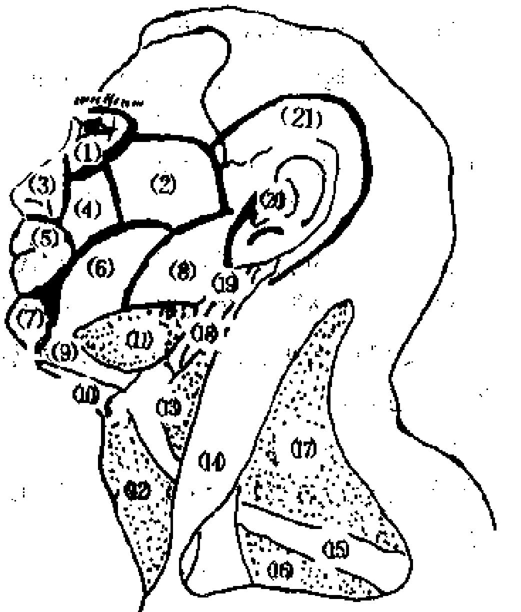


图 11—1　面颈部分区

(1)眶区　(2)额区　(3)鼻区　(4)眶下区　(5)唇区　(6)颊区　(7)颏区　(8)腮腺咬肌区　(9)二腹肌前腹　(10)颏下三角　(11)颌下三角　(12)肩胛舌骨肌气管三角　(13)颈动脉三角　(14)胸锁乳突肌　(15)肩胛舌骨肌　(16)肩胛舌骨肌锁骨三角　(17)肩胛舌骨肌斜方肌三角　(18)二腹肌后腹　(19)下颌后凹　(20)耳区　(21)颞区

二、面部皮肤特点

面部皮肤结构虽与其他部位相同，但独具特点。

第一，面部皮肤血运丰富，有利于伤口愈合，可提早拆线，减少疤痕。对于损伤后的缝合时间超过 48 小时，有时甚至超过 72 小时，通过清创仍可获得 I 期愈合。

第二，面部表情肌丰富，且具有多向性，皮纹(Langes)方向不一(图 11—2)，变

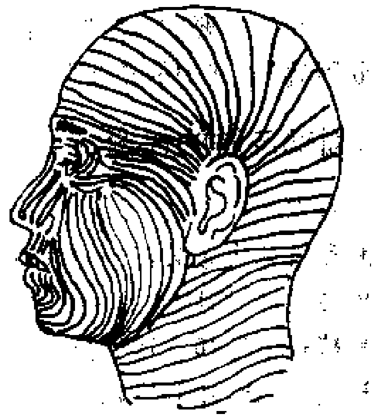


图 11—2　头面颈部皮纹

化很大，术前应仔细观察其走向，使切口与皮纹方向一致。这样可使术后疤痕细小。

第三，面部皮肤下有丰富的弹力纤维及肌纤维与皮肤相连，切口易内卷。缝合时可对皮下略做分离或垂直褥式缝合。

第四，面部皮肤富有皮脂腺、毛囊、汗腺，其造成皮肤的微细缺口，易发毛囊炎、皮脂腺囊肿、痤疮等。

第五，面部皮肤暴露，易受环境因素影响，身体的生理和病理性变化亦可致皮肤颜色的改变。

第二节　面部皮肤的结构、代谢特点及作用

一、面部皮肤的结构

面部皮肤由表皮、真皮和皮下组织三部分构成。

(一)表皮

表皮是皮肤的最表在部分，由四种不同细胞组成。

1. 角质层　是表皮的最外层，由已衰亡角化的扁平细胞组成，其厚度因部位不同而异，面部以眼睑处最薄。

2. 粒层　此层在角质层之下，细胞扁平，有病变时此层可增厚或消失。

3. 棘层　位于基底层上面，由4～8层不规则多角形细胞组成。表皮发生炎症时，细胞内和细胞间水肿，使此层增厚。

4. 基底层　以基底膜与真皮相连，基底细胞内含有黑素体，产生黑色素。

(二)真皮层

表皮之下即为真皮层，由交织的纤维束构成。真皮最浅层为乳头层，最深层为网状层，二者之间为乳头下层。真皮层乳头层及网状层之间有乳头下血管网，网状层与皮下组织间有深部血管网，向下与皮下血管相连。面部皮肤损伤深度如在乳头层或乳头下层之外不会结疤，再深则会形成疤痕。这一点在整形手术中应予注意。

(三)皮下组织

皮下组织的主要成分为脂肪细胞。此层含有神经、血管网，此外尚有毛囊、汗腺、皮脂腺等皮肤附属器，其中的皮脂腺分泌皮脂，滋润皮肤及毛发。

二、面部皮肤的代谢特点

(一)特点

皮肤和机体大多数组织一样，以葡萄糖或脂肪作为能源物质。供能方式不外乎有氧分解—三羧酸循环、脂肪酸的β氧化、氨基酸的氧化分解，以及无氧分解两种途径。虽然皮肤中含有糖酵解途径和三羧酸循环中的所有酶，但表皮中丙酮酸脱羧酶含量较低，乳酸脱氢酶含量较高，因此，皮肤中糖酵解的速度在人体各组织中是最快的，糖的利用率是比较高的，这是皮肤能源代谢的一大特点。

(二)影响黑素代谢的因素

黑素细胞(主要在表层基底层)能在细胞内合成黑素。黑素是一种高分子量的生物色素，决定着皮肤的颜色，物理、化学因素都可影响色素的形成。

促黑细胞激素(MSH)：在应激状态下，如手术、感染等情况下，MSH 的分泌量增多，肤色加深。

皮促素(ACTH)：由垂体分泌。某些垂体疾病可致 ACTH 分泌增加或减少，使皮肤色素加深或变浅。

皮质激素：可抑制 ACTH 及 MSH 的分泌，从而影响色素沉着，这是服用皮质激素防止色素沉着发展的原因。

肾上腺素、去甲肾上腺素、甲状腺素三者均可抑制 MSH 对色素细胞的作用。

性激素：包括雌激素、丙酸睾丸酮，均有加深肤色作用。孕妇面部出现黄褐斑与雌激素增加有关。

(三)紫外线对黑色素代谢的影响

黑素的形成取决于酪氨酸、酪氨酸酶活性与黑素体的生成数量，而紫外线尤其是 290～380nm 波长的紫外线具有激活酪氨酸酶活性的作用，促进黑素体的生成。日光照射或其他紫外线源照射会导致肤色加深。

(四)其他因素

Fe^{++}参与酪氨酸合成过程。抗坏血酸可阻止多巴醌氧化成多巴素，以致色素不能生成，此外能通过降低血清酮与血清酮氧化酶的含量，影响酪氨酸酶的活性，不利黑素的合成。

黑素的生成、降解、转移受多因素影响，任何一个环节出现障碍，均可影响黑素的代谢，导致肤色发生变化。

三、面部皮肤的功能

面部皮肤主要具备保护、感觉、分泌、排泄与吸收五大功能。

(一)保护功能

完整的皮肤可抵抗外界理化损伤，尤其是角质层、皮脂腺及汗液可形成一层薄膜，起到保护作用，前者分泌之油性物质可润滑皮肤，防止水分的蒸发，使皮肤光泽。面部皮肤的良好弹性、柔软，可缓冲外力损伤，其中的色素可防御紫外线辐射。

(二)感觉功能

面部皮肤富有感觉神经末梢，对温度、压力、疼痛有反应。

(三)分泌与排泄功能

皮脂腺分泌油脂物质，过度的情绪波动可能增加油脂的分泌；汗腺排泄汗液，排出水分及盐和部分代谢产物。

(四)吸收功能

皮肤的吸收功能有限，但的确存在，皮肤对水溶性物质吸收能力小，对油性物质吸收能力大。利用这种特点，将某些药物用于治疗皮肤病或将某些营养素用于保养面部皮肤。

第三节　面部皮肤的美学与皮肤类型

一、面部皮肤的美学

面部皮肤的美学标准有下列四个方面：

(一)皮肤的湿润度

皮肤本身含水量是皮肤重量的70%左右。充足的水分是保持皮肤弹性、质地的前提。随着年龄的增长，人体皮肤防止水分蒸发的能力下降，皮肤逐渐变得干燥，无光泽。

(二)皮肤的弹性

保持良好的弹性是面部皮肤美的标志之一，失去弹性则会出现面部皮肤松弛、皱纹。

(三)皮肤的质地与色泽

健美的皮肤质地嫩滑、细腻。黄种人的肤色以白中透红为最佳。

(四)皮肤健康

皮肤应无疾患。

二、面部皮肤类型及护理要点

常规分为四种：

(一)中性皮肤

或称正常皮肤，特点是皮脂量适中，不干燥，不油腻，水分供应充足，表面无瑕疵。此类型皮肤的护(处)理最主要的是清洁皮肤，把表面的死细胞清除，并将毛孔内的污垢清理干净，经常不断地进行面部按摩，以促进新陈代射，保持皮肤健康。

(二)油性皮肤

特点是面部皮肤皮脂较多，毛孔较大，严重者呈桔皮样，感觉皮肤较厚，比干性皮肤较不易出现皱纹。护(处)理以选择适当的清洁剂，收缩水或加用面膜，清理面部的油垢、污物及死细胞、化妆品残留物。否则会加速皮肤衰老。宜选用油性皮肤专用且可溶于水的霜剂化妆品，减少油腻食物的摄入量。有条件者可到美容院进行护理。

(三)干性皮肤

又分为缺油质性干性皮肤和缺水性干性皮肤。前者由于皮脂腺功能不良，无法产生皮脂所致，后者由于皮肤中水分不足所造成。其特点是皮肤较薄，触摸感到粗糙，易干裂。护(处)理面部时，应选用中性清洁剂，禁用碱性大的肥皂清洁面部，宜选用既含油脂又含水分的乳液化妆品。另外，维生素A、维生素E，对皮肤具有软化、润滑作用，所以可利用富含维生素的新鲜水果，自制面膜敷面，也会取得较好的效果。

第四节　除　皱　术

面部皱纹是人生中衰老的象征之一。一般皮肤的老化从30岁开始，随年龄增长日趋明显。皱纹的出现与表情肌反复运动所造成的皮肤松弛及不良生活习惯、环境因素等有密

切关系。

除皱术（又称皱纹提紧术）即是通过手术整容方法，消除或减少面部皮肤皱纹，矫治眼睑皮肤松弛下垂、眉弓下垂，使患者恢复青春容颜。目前我国多有开展，已渐被人们所接受。

一、适应症与禁忌症

（一）适应症

此项手术适用于40岁以上，面部皱纹明显且矫治要求强烈者。临床实践证明，除皱术术后效果可维持10～15年，因此手术最佳年龄为40～45岁，一生以不超过3次矫治手术为宜。如过早进行手术，待到年老真正需要矫治时，需行多次手术，而多次手术会损伤面部肌肉，使其失去弹性，面部呆板。当然，对于特殊职业，如演员、有特殊要求者，可考虑提早手术。总之，应根据患者要求、职业特点、心理状况及术后效果综合考虑是否需要手术矫治。

（二）禁忌症

1. 年老体弱不能耐受手术者；
2. 血液病类患者；
3. 瘢痕体质者；
4. 患有较重心脑血管病、糖尿病等不能负担手术者；
5. 心理障碍者应慎重。

二、术前准备

此项手术患者要求高，创伤较大，故术前准备应充分。

第一，术前半月停用阿斯匹林、丹参类药物，因此类药物影响止血功能。

第二，头面部检查，头面部皮肤如有炎症应推迟手术；检查时应注意皱纹的分布区域，眼袋是否形成，颌、颏下轮廓线是否清楚，以便综合考虑，制定合理、有效的矫治方案。

第三，留取患者术前正、侧面相，以便观察术后效果。

第四，术前三天每日用洗发膏或肥皂洗头，去除油污，再用0.2‰～1‰新洁尔灭来擦洗或浸泡头发，然后以清水冲净。

第五，沿切口线部位剃去2～3cm宽头发，长发者用橡皮筋将切口周围头发束起，以方便手术操作。并用美兰做切口标记。

三、麻醉方法

可酌情选用局部浸润麻醉（较适用于分区手术）、全麻（适用于全面部手术）。局麻常用0.5%利多卡因或0.5%普鲁卡因，加适量肾上腺素（1/20万）作切口线和潜行分离区的注射。全麻时可用生理盐水加肾上腺素（浓度为1/20万～1/100万）做切口线和分离区注射，以减少术中出血，便于翻瓣。

四、手术方法

根据除皱区域的不同，切口线有所区别。

（一）额、眶外侧除皱术

1. 切口有两种　第一种：发际线高者，可沿发际线切开，以使发际下移缩短额头。第二种：发际线低者，可采用发际线后 3～5cm 处切口（图 11—3），两侧止于耳轮角，隐蔽于发际内。

此两种切口适用于额部除皱及矫治眉弓下垂和上睑下垂。如同时矫治眶外侧皱纹，则需沿耳前皱褶向下延长至耳屏下端。

2. 手术操作　沿设计线切开皮肤、皮下组织、帽状腱膜，用皮夹夹持头皮或用连续缝合结扎止血。用钝头组织剪或手术刀锐性分离皮瓣。亦可用手指持纱布作钝性分离，但速度稍慢出血略多。如不矫治眶外皱纹，皮瓣剥离至鼻根部，眶上缘即可。暴露皱眉肌，颞部应沿颞浅筋膜浅面用钝性分离方法进行，以防损伤面神经颞支。向前翻转组织瓣，额肌如较薄，可用手术刀做横向切开离断（应在眶上缘 3cm 以上，以免伤及眶上神经血管束），额肌较厚时，可横向切除部分额肌（一般宽 1cm 左右），对于降眉肌和皱眉肌可做部分切除，以矫治眉弓下垂及鼻根部皱纹。

如矫治眶外侧皱纹，则应沿耳前切口（图 11—4）在颞浅筋膜（腮腺嚼肌筋膜）表层钝性剥离，至能暴露眼轮匝肌外侧部分为止，用肠线拉紧固定在颞浅筋膜上。同时可另将筋膜做折叠缝合，以增强矫治效果。



图 11—3　额、眶外除皱术发际线低者切口线



图 11—4　眶外侧皱纹切口线

用生理盐水冲洗创面，并充分止血。将头皮向后、上拉紧，反复观察矫治效果，以皱纹消失，两眉弓在同一水平线上，不影响上睑闭合功能为准。剪除多余皮瓣，边剪边缝合，缝合完毕后挤出创面内血液，两侧放置橡皮引流条，加压包扎。

术后常规应用抗生素 3～5 天，24～36 小时后拔除橡皮引流条，10 天拆线。

值得注意的是，如为高发际线者，可沿切口向后作适当分离，使有发皮肤前移，降低额头。

（二）面及颌下区除皱术

1. 切口　常用的切口是从耳轮角沿耳前皱襞向下绕过耳垂，沿耳后皱襞向上至皱襞1/3处转向枕部。此切口隐蔽，效果好（图11—5）。



图11—5　切口线于耳后皱襞1/3处转向枕部

2. 手术操作　沿制定的切口线切开，其深度在颞浅筋膜（腮腺嚼肌筋膜）浅层，用组织钳夹持牵拉皮肤创缘，用手术刀锐性剥离耳前组织瓣至嚼肌前缘处后，改用钝性剥离法（因面神经分支在此处出腮腺，以防损伤造成部分面瘫），剥离至眶外侧、鼻唇沟处，口角外方、颌下区向前。大部分病例不越颈中线。耳垂下方及颌下区在皮下脂肪层剥离为宜，过深易损伤面神经下颌腺支、耳大神经。剥离至范围后，仔细止血，可选用电凝止血或缝扎止血，然后将腮腺嚼肌筋膜折叠缝合。也有术者切除一条状筋膜，然后拉拢缝合。将组织瓣向后上方及耳后拉紧，观察矫治效果，决定切除组织多少，以两侧口角对称、自然，皱纹消失，面部轮廓清晰，耳前切口缝合无张力为准。切除多余皮肤，耳前切口宜用5～0号缝线；耳后可用3～0号缝线。缝毕后挤出创面残存血，放置橡皮条引流或负压引流，适当包扎。

术后视引流量多少，在24～48小时内拔除引流条或引流管。耳前切口无张力，可5天拆线；耳后缝线可在术后10天拆除。提早拆线可减少疤痕形成。

术后常规应用抗生素3～5天。

五、术后并发症及处理

（一）皮下血肿

多因止血不彻底或引流不畅所致。应及时抽出积血，加压包扎。

（二）感染

多系术中污染或继发血肿而未及时处理造成。应即给予通畅引流，选择有效抗生素控制感染，并密切观察组织瓣，以防发生坏死。

（三）组织瓣局部坏死

如术者未很好掌握剥离层次，破坏真皮下血管网或缝合张力过大造成供血障碍，可使部分皮肤坏死。发生后可酌情整复。

（四）神经损伤

较易伤及的知名神经有面神经分支、耳大神经、眶上神经。因牵拉造成的功能性损伤，可自行恢复，也可给予维生素类神经营养药物。如为手术误伤切断，造成明显障碍，应给予吻合。

（五）脱发

多因术中操作不当，破坏毛囊所致。

第五节　皮肤磨削术

面部皮肤磨削术(或称磨擦术)是面部美容整形手段之一。利用皮肤乳头层以浅摩擦不结疤痕之原理，采用快速转动的砂石钢轮、砂纸或钢刺轮磨削皮肤，达到除去某些疤痕、色素及微小皱纹的目的。

一、适应症与禁忌症

(一)适应症

1. 天花疤痕；

2. 痤疮疤痕　痤疮为青年人常见皮肤病，男性发病率高于女性，严重者面部可留有点状疤痕，此病多彼伏此起。因此，需完全静止半年以上，面部疤痕有碍容颜者，可行磨削术。

3. 水痘疤痕　水痘多发于少儿，如继发感染可形成疤痕，一般散在。小而浅者磨削效果较好，大而深者亦可改善。

4. 面部细小条状疤痕　由外伤或烧伤后所致的细小、非增殖性疤痕。

5. 雀斑　皮损为针头大小的褐色或黑褐色小斑点，与皮面平齐，密集或散在，磨削后效果较满意，但部分有复发。有术者报告 233 例中，两年复发率达 50%，但程度明显减轻。实践证明，年龄越小，复发的可能性越大，故可选择在 20 岁以后。

(二)禁忌症

1. 瘢痕体质者；

2. 血液病患者；

3. 局部有炎症者，需待炎症消退稳定后择期施治；

4. 放射线治疗后不足半年者；

5. 有白癜风病史者不宜施用此法，但在损害区可施行磨削，以刺激皮肤色素沉着。

二、磨削设备

口腔科用台钻 1 台，有条件者可选用人工牙根种植机，后者可较大范围调整控制转速，且手机稳定性强，使磨削范围、深度更准确。

磨削工具

砂齿轮：较为常用，应用范围广，尤其适用于小凹陷疤痕以及大面积磨削。

砂石及砂纸：面积较大，易着力，可用于砂齿轮磨削后的创面平整，但速度较慢。

钢刺轮：基本同砂齿轮，但更锐利，磨削速度快。

钢丝刷。

三、术前准备

首先，仔细询问病史，做必要的物理及辅助检查，恰当选择适应症。

第二，备皮　理发，术前一日洗头，刮脸，剃须，女病人扎好头发。勿损伤组织。

第三，磨削器械准备　术前磨削轮均可用消毒液浸泡消毒。

四、手术方法

（一）磨削顺序

面部磨削部位的先后顺序，可根据损害面积大小、难易程度，遵循尽量减少创面暴露时间的原则选择，一般先难后易。

（二）磨削方法

1. 平磨　适用于片状疤痕，密集点状疤痕等，选用钢轮时，钢轮之直径应与皮肤成直角，从皮损周边开始，轻轻加压，均匀地前进或后退。

2. 点磨　适用于高低不平的疤痕，在损害区，磨削轮一起一落间断进行。此法需注意控制磨削力度，以防磨削过深。

3. 斜磨　适用于条状疤痕，应以钢刺轮或钢丝刷，其尾端抬高 30°，自皮损外 0.5cm 开始由外向内磨削。

4. 圆磨　适用散在损害，自病损区外 0.5cm 开始，自外向内围绕病损区磨削，使周边与周围皮肤平齐。

（三）磨削深度

面部皮肤磨削深度直接关系到手术的成功与否。若过浅效果不明显，过深则会形成新的疤痕。在磨削过程中应密切观察创面出血情况，若出现密集点状出血，则示已达乳头层中、下段，应停止磨削。否则如深达网状层，术后会留有疤痕，尤其是唇部及眼周更易出现新的疤痕。

（四）包扎

磨削术完成后，用温热生理盐水纱布压迫创面止血，如疼痛难耐，可敷以 1%达可罗宁液止痛，然后创面涂以皮质激素类软膏，再用凡士林纱布覆盖，最后用无菌纱布包扎。如磨削较深，创面渗出较多，次日需更换外敷料。术后 10～15 天待凡士林纱布自行脱落。切勿用力撕脱，以免影响愈合。国内外也有学者采用创面暴露方法，术后即用抗炎软膏外涂，此法比较适宜于消毒隔离条件好者。

若一次磨削不够理想，也不要急于行第二次手术，如在 3 个月内手术，轻轻磨削，即出现片状出血，不易掌握磨削深度，效果很不理想。应在半年后行第二次手术，效果明显。

五、术后注意事项

第一，术后给以抗生素 3 天，酌情口服或注射，以预防感染。注意禁用磺胺类药物，临床证明，磺胺类药物可加重色素沉着。

第二，术后经磨削的皮肤出现色素沉着，深浅程度因人而异，多数病人在 3 个月后自然消失，个别病人在 6 个月后消失。出现这种情况时应向病人说明，不必惊慌，无须处理。切忌乱用药物。为防止色素沉着，患者在术后 3 个月或更长时间内应注意防止紫外线照射，外出时使用遮阳伞，患部外涂防晒化妆品。静脉注射 1g 维生素 C，每日一次，连续应用 30 天。

第三，若因磨削过深形成疤痕，可用1份醋酸去炎松混悬液与2份2%普鲁卡因混合后，作疤痕内注射，每周1次，3～6次为一疗程。

第四，如在冬季手术，皮肤较嫩，面部应保护好，防止冻伤。

第五，术后3个月内最好忌用化妆品。

第六节 化学剥脱术

皮肤化学剥脱术是利用适宜的化学药品，涂擦于治疗区域，使皮肤浅层蛋白质变性、凝固，继之脱落，祛除皮肤表面之色素沉着或细小皱纹等。

一、适应症与禁忌症

（一）适应症

1. 面部皮肤色素沉着　某些药物引起的色素沉着，老年色素斑、雀斑、黄褐斑等，均可用化学剥脱术给予治疗。色素沉着越浅，治疗效果越理想，皮肤薄、肤色白者效果最理想，皮肤厚、肤色黑者效果较差。

2. 细小皱纹　尤其是鼻唇沟，口角处细小皱纹，可采用此法，或做除皱术后的配合治疗。

3. 细小疤痕　虽不能消除疤痕，但可使疤痕色泽更接近周围皮肤。

（二）禁忌症

1. 肤色黑者用此法效果不佳，应慎重选择；

2. 血管瘤；

3. 移植皮肤；

4. 面部手术及损伤3个月内者，不要用此法。特别值得提出的是，在配合颈部除皱手术应用时，两者不能同时进行。否则，可使除皱术中剥离的皮瓣出现坏死。应在术后三个月对相应区域应用化学剥脱术。

二、化学剥脱术常用配方

常用药物有酚及三氯醋酸。

酚溶液配方：

酚：3ml

水：2ml

肥皂液：8滴

巴豆油：3滴

三氯醋酸配方：

三氯醋酸：70g

醋酸强的松龙：0.05g

甘油：10ml

上述成分混合后加水至100ml稀释，另备丙二醇适量备用。无论应用哪种配方，一般

均应在使用前临时配制，以保证其作用。

应用中应注意：酚的氧化产物 80%经肾脏排泄，对肾脏有毒性作用，且经皮肤吸收快，用于面部皮肤剥脱时，用量在 1.5ml 即可。如大面积应用，用量过大，可通过皮肤吸收，产生严重毒性副作用，甚至死亡。配方中所加强的松龙、甘油、巴豆油一可减轻副作用，二可提高疗效。

三、术前准备

首先，向病人详细说明手术情况，尤其是治疗后的反应，因涂擦药液后会出现面部酌痛，渗出、肿胀，影响眼的闭合及口腔进食。应指导病人术后皮肤保护，求得病人的密切配合，同时告之病人的预后效果、并发症。

第二，术前进行全身检查，包括肾功能检查，面部有损伤或炎症时，应延迟治疗。

第三，备皮，术前面部应用肥皂清洗面部，然后用 75%酒精、乙醚擦洗，去除油腻。

第四，术前半小时给以镇静、止痛药物，一般不用麻醉剂。

四、操作方法

病人平卧手术台，消毒术区后铺无菌中单，眼周涂以红霉素软膏，以保护眼睛。用大小适宜的棉棒浸满新鲜配制的药液，按照先上后下即额、眼、鼻、颊、唇、颌下的顺序，均匀涂药，不得遗漏。否则术后颜色不均，出现"花脸"。涂药时即要避开毛发处，以免破坏毛囊，又不能距离太远（防止术后出现明显的界线）。应严防破坏唇红缘，可在涂药前在唇红粘膜上涂凡士林，颌下部以涂至颌下 3cm 为宜。为了避免出现明显界线，颌下区涂药后可不包扎，形成一过渡区。

如用配方 2，则先用三氯醋酸液，涂时皮肤变白、有烧灼感时，再涂丙二醇。

包扎可用纱布或防水胶布。防水胶布需制成宽 1～2.5cm，长 8cm 左右，涂药毕即将窄胶布贴于面部，在其外再贴一层宽胶布，使胶布与涂药区各部密切接触。

五、术后处理

术后卧床休息，头高位，可减少面部水肿，进流质饮食，不宜用吸管进食。术后 72 小时内由于药液的作用，面部水肿明显，睁眼困难，口唇肿胀，应特别注意做好相应护理。如疼痛明显，给予止痛、镇静药物。必要时静脉输液。

术后 2～3 天去除敷料，如果纱布不易去除，勿用力撕脱，可蘸生理盐水湿润后去除。防水胶布可用剪刀剪除，之后涂以红霉素软膏或防腐磺剂。一般 1～2 周痂皮自行脱落。切忌用力撕脱，否则会形成疤痕。痂皮脱落后可涂以维生素 A 以保护皮肤。服用维生素 C 可减少色素沉着。

术后 4～6 个月避免阳光照射，否则会出现色素沉着。

术后 4 周内勿用任何化妆品。

六、术后皮肤变化过程

经化学剥脱术面部痂皮脱落后，皮肤呈红色，表面较嫩，应特别注意保护。逐渐呈现短

暂的粗糙期，至4个月左右，面部皮肤基本恢复正常状态，仅在治疗与非治疗区留有肤色差异。

（李攀元　高运来）

第十二章　头皮美容术

第一节　头皮的应用解剖

简述头皮解剖：头皮覆盖头颅，由五层组织所构成：皮肤、皮下组织、枕额肌和帽状腱膜、腱膜下结缔组织，骨膜。

一、皮肤

颅顶部的皮肤厚而致密，除额部外都有头发，并有大量的汗腺及皮脂腺，毛囊经真皮深入皮下组织，毛发斜向生长，其方向在不同部位有所不同。头皮有丰富的血管和淋巴管，在植皮时，虽然头皮反复取皮，供皮区仍能愈合较快，不影响头发生长。

二、皮下组织

皮下组织是由脂肪和粗大而垂直的纤维束构成。纤维束把脂肪分隔成无数小格，小格内除脂肪外，神经血管也在其内，且侧枝吻合多，头皮血管分枝进入皮下组织，故头皮皮蒂即使较窄小，仍能成活。此层外伤时血管壁不易收缩，因此出血多。血管和神经在这一层由四周基底部向颅顶方向走行。动脉互相吻合，所以头皮在发生撕裂时，也不易坏死。由于这一特点，在整形美容术中作皮瓣时，皮瓣蒂应在下方，也应是血管神经干所在部位，以保证其营养。

此层神经分布互相重叠，局部阻滞麻醉一支神经时常常得不到满意的镇痛效果，因此在局麻时必须注射皮下组织内，应将神经阻滞的范围扩大。

皮下组织内静脉亦广泛吻合成静脉网，其主干与同名动脉相伴行。

三、枕额肌和帽状腱膜

位于皮下组织深层，前连额肌，后连枕肌，两侧变薄与颞筋膜的浅层相续，无明显界限。整个帽状腱膜厚实而坚韧，并与上述二层紧密相连。临床上所谓头皮就是以上三层的合称。头皮外伤若未伤及帽状腱膜，伤口裂开则不明显，若同时受伤，由于额枕肌牵拉则伤口裂开，尤以横切口为著，缝合头皮时定要将此层缝合好。

四、腱膜下疏松结缔组织

它是连接头皮与颅骨膜的一层薄层疏松结缔组织，因此外伤撕脱头皮时，常在此层将其前三层整片撕脱。此层内有导血管，将头皮和颅内硬脑膜静脉窦连接起来，伤及导血管可引起此层内严重出血。

五、骨膜

骨膜为一层致密的结缔组织与颅骨相连，在骨缝处附着紧密。在头皮严重撕脱时，颅骨膜常一并撕脱，颅骨失去骨膜则引起颅骨坏死，如无骨膜，骨膜修复或再生均是不可能的。

第二节　头皮的美学

头皮美容外科是专门治疗头部先天或后天性缺陷，以使头部形态具有美感的一门科学，它在恢复头部形态及机能正常化的同时，更注重头颅的形态美感，目的是解除病人因缺陷或疾病造成头皮外形不美所产生的病态心理，美容术总是受物质条件及文化生活的制约及影响，具有社会意义。是人类文明进化和时代意识的表现，也是人类的进步，为了适应人们生理的需要和生活艺术的需要，头皮美容术已成为美容外科不可缺少的一部分，目前我国已逐步开展起来。

心理学家认为，形体的丑和美对人们尤其是对青少年的心理会产生一定的影响，形成心理压力，如情绪低落，自卑苦闷以致性格孤僻，个别人甚至会厌世轻生。而秀美的头发不仅会给人以极大的美感，使人容光焕发，光艳照人，还能增添青春的活力及自信心，所以头发的秀美与否对人体的外观和精神都是至关重要的。

由于头皮有丰富的血供，神经淋巴在头皮内交织成网状的解剖特点，给美容术提供了有利条件，为头皮损伤的修复提供了良好机会，加上显微外科的开展，使头发缺陷的修复以及毛发再生成为现实。

近代头皮美容术在医学领域中被广泛应用，其原理就是根据头皮的解剖特点来修饰容貌的不足及缺陷，达到生理要求并符合美学的观点，给人们带来精神上和生活上美的满足和享受。

第三节　头皮损伤的类型

头皮损伤根据受伤和头皮是否完整，可分为闭合性损伤和开放性损伤，以及物理或化学性烧伤，电击伤，疾病时手术切除等。

一、闭合性损伤

轻度的钝性打击可引起局部的皮下血肿，多为垂直于颅骨平面的钝性打击所致，由于头皮有丰富的血管神经网，以及头皮下组织结构致密。血肿的特点一般较小，局部隆起，疼痛严重。如果钝性暴力斜向打击头皮可引起帽状腱膜下血肿，即帽状腱膜发生强力快速移动，造成头皮下疏松组织撕裂出血，此种出血位于腱膜下疏松结缔组织内，易向周围扩散，此血肿的特点是：扩散范围广，可以自前额扩散到枕部及两侧颞部，造成头围显著增大。帽状腱膜血肿边缘高起而硬，较小的血肿易误诊为凹陷性骨折，必要时应以 X 光摄片加以鉴别。

二、开放性损伤

其损伤有二种。一种是头皮裂伤，因为头皮血管丰富，裂伤后有时伤口很小，出血很多；另一种是头皮撕脱伤，常见妇女发辫绞入机器内撕脱所致，此时颅骨骨膜仍留在原处，出血多、易休克。

三、头皮癌肿切除术

常见于头皮皮肤癌，瘢痕癌以及血管瘤，淋巴管瘤等手术切除部分的头皮，造成皮肤缺损，愈后留有斑秃。

四、物理性和化学性烧伤

由于烧伤，开水烫伤，以及强酸、强碱引起的头皮缺损以及毛囊的损坏，头皮损伤愈后留有永久性瘢痕，致大片或小部分的头发缺陷。

五、颅骨凹陷性骨折及颅骨的部分缺损

因外伤、手术造成明显凹陷性骨折或部分颅骨缺损，使头皮随之改变而致容貌的变形。

第四节　头皮损伤美容术

头皮缺损重建美容的历史，按皮瓣血运不断改善的发展过程，我们认为分为三个时期，即以管状皮瓣及跳跃皮瓣为代表的随意型皮瓣时期和轴型皮瓣时期，以及显微外科技术肌皮瓣时期。

随意型皮瓣时期手术次数多且住院时间长，往往不能获得满意的效果。

由于额颞部皮瓣的临床应用，使许多缺点及困难得以克服。英、美国家在 1963 年发表应用皮瓣论文，日本 1973 年才应用肌皮瓣技术。

1972 年，Harii 首先成功的作了以颞浅动静脉为蒂的轴型皮瓣——颞部皮瓣，这种皮瓣移植成功是美容外科技术的一项革命，在此之前，常是单独采用带蒂皮瓣修复外伤，或烧伤后瘢痕发生的形态异常及功能障碍。

Harii 首创颞部皮瓣游离移植术后，众多医院将数十种吻合血管的皮瓣技术应用于临床及美容手术。1973 年上海华山医院杨东岳用下腹部游离皮瓣修复颊部手术后缺损获成功。

在此就皮瓣修复头皮损伤、脱发、缺发等美容术的应用加以阐述。

一、头皮损伤美容的原则

头部一般不能被衣服所掩盖，有时虽可戴帽，却常有不便，目前也有用假发来修饰的，但难以近似正常的外表。大部分病人由于外形的缺陷或不美，会引起心理上的损伤和精神上的变态。尤其头面部的手术后，即使产生细微的瘢痕，也常会使病人感到不满和苦恼。因

此头皮损伤后美容术的重要性不言而喻。

任何外科手术，最基本的要求是手术后创口有良好的愈合条件，而头皮美容在这方面常比一般外科要求要高，尤其头面部美容术，就更严格，标准更高，必须使手术达到人们的满意和审美的观点，但也不能脱离实际客观条件，凭空设想，随心所欲，要符合客观规律。

二、发际重建美容术的适应症及注意事项

（一）适应症

1. 疾病愈合后6个月以上。

2. 局部无感染病灶。

（二）手术设计要求

手术设计主要依据相邻近的颞侧肌皮瓣转移，如果瘢痕组织严重，可将瘢痕全部切除，利用带蒂肌皮瓣修复发际。修复时应注意头发的方向，因头发是斜向生长。手术时慎勿暴露颅骨，以免妨碍皮瓣的成活。

（三）麻醉方法

多采用全麻和阻滞麻醉方法。

（四）手术方法

此手术大致分为：皮瓣转移法，带蒂血管颞肌皮瓣转移法。

1. 皮瓣转移法　首先测出发际缺损区的面积，如缺损面积为5×3cm以内，可采用此法，将颞侧皮瓣按所缺损的面积设计成条状，并用龙胆紫标记，切取带蒂皮瓣转移到缺损区缝合（图12—1）。

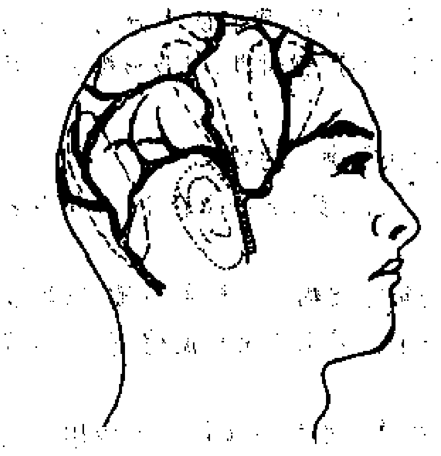


图12—1　颞浅动脉额枕支及颞侧皮瓣设计示意图

2. 带蒂血管颞肌皮瓣转移法　此法主要用于发际缺损稍大，单纯用皮瓣转移成活无保障者。颞肌较薄呈扇形，肌肉较宽。由浅入深为皮肤、浅筋膜、颞筋膜、筋膜下疏松结缔组织，颞肌。在应用颞肌皮瓣时应首先了解颞肌的动、静脉及神经走行。

颞浅动脉，是颈外动脉的终末分支之一，与颌内动脉呈直角状分叉，94%在髁突颈部平面下后方分出，其余超于该平面之上。起始血管外径平均2.4mm。颞浅动脉干在颧弓上缘上方2.3cm处分为额顶二终支，动脉干长度为5.4cm，颞浅筋膜亦由颞浅动脉供应血液，动脉在筋膜内走行，而静脉行于其浅面，恰好在毛囊的深面，颞浅动脉的许多分支走向浅层加入其真皮下血管网。颞浅动脉又分为额支、顶支，顶支向后上方经颞筋膜表面，几呈垂直方向上行，沿途发出许多小支，顶支的长度平均约为11cm，迂曲走向颅顶中央，并且沿途发出若干细支与额支枕动脉的分支及对侧支吻合。

颞浅静脉，回流同名动脉分布的范围内静脉血，多数颞浅静脉顶支是在同名动脉的后方伴行，动静脉之间的距离平均为2.2cm。

颞顶部皮瓣的神经，是由耳神经发出的，颞浅支分布，多与颞浅动脉及其顶支伴行，在

做较大的颞顶部筋膜皮瓣转移时，可考虑吻合耳颞神经。颞肌由三叉神经发出的颞深神经支配。

发际缺损完全一期修复，利用颞肌皮瓣有丰富血供的特点，手术时将患侧颞部做T型切口，紧贴头皮毛根的下面，将皮瓣切开，显露筋膜瓣，其内含有颞浅动脉的主干和伴行的静脉。这样，由于有筋膜做衬垫不易吸收，并能改善血运，使转移皮肌瓣易成活，然后将所取的皮肌瓣与缺损缝合。

(五)头皮缺发区的美容术

美容术的目的，是将留有生长头发的发源重新分配，来修饰秃发区。女性病人利用头顶部或枕部的正常皮肤，设计皮瓣转移到头顶(图12—2)，前额和颞部，待头发生长后来掩盖秃发区。由于男性多留有短发，单纯皮瓣转移仍不能达到满足，修复无发区常采用下列方法：

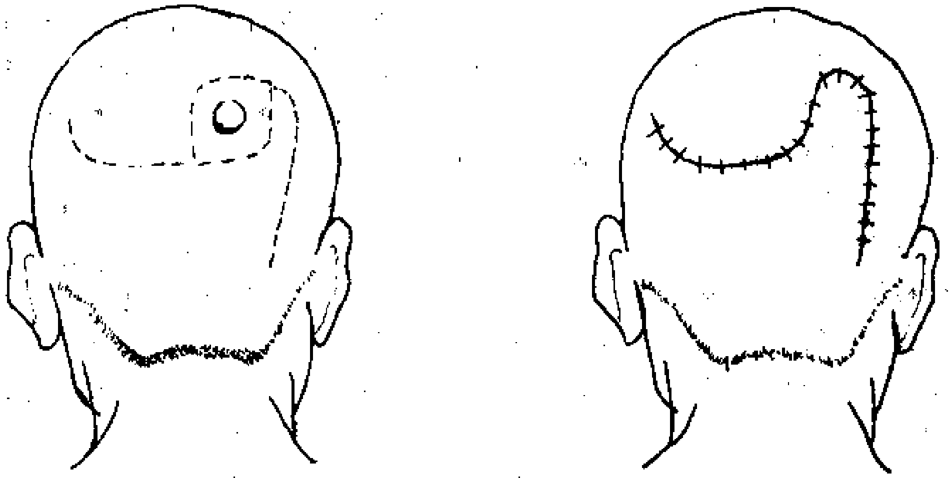


图12—2 枕顶区皮肤缺损、毛发缺如转移皮瓣设计

1. 皮瓣法或分次切除法　对头部遗留部分头发者，首先设计成皮条状皮瓣或肌皮瓣，转移到迫切需要的部位，如额前发际或两颞侧，等待头发长后掩盖其秃发区。如秃发区面积稍大，可以分次小块切除瘢痕，并同时游离有发区域直接缝合，多次切除加直接缝合亦可逐步消除秃发区。

2. 游离毛发移植术　有时头部缺发区无法行转移皮瓣或带蒂血管转移法时，可采用此法。在有头发的区域顺毛囊的方向取1～2cm带毛囊的头皮待植(供皮区直接拉拢缝合)，并用尖刀片将秃发区切除相应的创面，同时游离皮下，以便将所取的皮片植入其内，并缝合好，皮片四周创缘用5～0丝线作表浅的间断缝合，不可过深，以免伤及毛囊，固定缝线一般2针即可，10天后拆线。以上二法可联合应用。

3. 头皮扩张法　由于部分病人头发缺失较大，可采用水囊扩张法，其材料是用硅胶制成的扩张囊，扩张囊的规格、大小与形态不尽相同，可以从100ml至680ml，并且有一可供注入灭菌的生理盐水的阀门联接，但不致于注入生理盐水后有外溢和滴漏。手术时将此囊植入有发区的皮下，术毕即从阀门处注入此囊内灭菌生理盐水20ml，以后每隔1～2周注入一次，每次为20ml，待注入所需要量时为止(即将头皮扩张到能够修复缺损头发区域

时）。手术时同时取出扩张囊，切除秃发区的瘢痕，并将扩张的带发区头皮旋转推向缺发区，使之覆盖。

目前国际上亦应用此法治疗脱发。头皮扩张法可以使2/3的脱发重新生长出头发，而新长出来的头发比原来的头发更健壮浓密、旺盛。这种方法解决了不少脱发者的苦恼。

（六）美容术的注意事项

1. 手术前　应熟悉头皮所在部位的营养血管及皮下肌肉所供应的血管，因在美容术时不单纯只用头皮，而有时需要带有肌皮瓣，术前要在皮肤上描绘出皮瓣的范围，因有的皮瓣血液供应是一条血管，而有的是多条血管供应。如颞肌是一条血管供应，所以从蒂部可旋转360°，转移范围广泛，最为理想。

2. 手术操作　皮瓣的形成，可以从中枢端开始，也可从末梢端开始，但应尽早确定从肌肉里面来的营养血管的位置，及其分布情况。这对手术操作很有意义。由于头皮的血管来自深层，小的血管结扎，电凝止血。但有的小血管来自深层肌肉，一旦切断，出血可停止，但术后易出现血肿，影响皮瓣的成活。所以要轻柔细致的进行止血，一旦血管缩到深层，很难看清楚，必须寻找血管确切位置结扎止血，操作时将头皮与肌肉缝合好，注意勿使皮瓣与肌肉分离，设计皮瓣要充裕。在皮瓣形成后，能观察到皮瓣色泽，出血情况，则说明血运不会有太大的问题，因此手术时皮瓣设计合理与否，将关系到手术成功与否。

3. 术后注意事项及合并症　术中皮瓣的血运状态很好，术后则注意事项就很少，如果在移植皮瓣同时应用肌瓣的情况下，则出血的机会就多，术后应放置引流。如果应用带蒂的血管移植时，由于蒂部受压，扭曲，使肌肉因静脉回流受阻，而出现血肿、水肿，皮瓣变紫时，应立即恢复血管正常走行，防止扭曲，清除血肿，彻底止血，以防坏死。

皮瓣较皮肌瓣坏死率低，一般认为如果手术不粗糙，术中血运好，其坏死率在5%以下，成功的把握很大。

血运障碍是皮瓣常见的并发症，严重者可以造成大片的坏死，影响效果，这类并发症常发生在首次转移过程中。如果皮瓣需经一次以上的转移，首次转移经过顺利，则以后手术中皮瓣的活力常是良好，这就是皮瓣在开始时，就形成较为完整的血循环系统。

（1）血运障碍的发现：皮瓣动脉供血不足时，表现为组织苍白色，此种情况较为少见，常是由于短暂的动脉痉挛所致，不久可恢复。如果损伤皮瓣的动脉供应，即可产生动脉缺血现象，皮瓣苍白，植皮下血管代偿力不足，致使产生干性缺血坏死。静脉回流受阻，皮瓣呈青紫色，这种情况较缺血性坏死多见，且后果严重，一般在术后3天内出现，逐渐加重，5天后比较稳定，不再扩大。如果皮色青紫有水泡，皮瓣有可能恢复。如皮瓣黑色，最终将坏死并分离脱落，造成不同程度的手术失败。形成原因，多为皮瓣的血供条件不足，皮瓣设计过长或者比例过大、供皮区选择不当，或上次转移部位的血运条件差，电击伤或有血管疾病等因素。

（2）手术操作不当：如手术操作手法粗糙，创伤过大，致皮瓣内知名动脉或真皮下血管损伤后，造成血运障碍，此外缝合组织张力过大旋转角度过大，也可引起血运障碍。

（3）术后处理不当：皮蒂的位置不适当，术后发生扭曲、折迭、强力牵拉或蒂部受敷料包扎的压迫，以及不正当的固定，造成血运障碍。另外血肿、感染都是主要的原因之一。

（4）血运障碍的预防及处理：在皮瓣形成过程中，若发生皮瓣远端苍白或青紫，或皮缘

皮瓣下创面不出血，指压反应不良，则以皮蒂方向向远端进行按摩动作，如无反应可考虑将皮瓣缝回原处，等待转移，一旦发生血运障碍目前无有效的方法治疗，可采用下列措施补救及预防。主要措施是掌握皮瓣血供方向，皮瓣设计形成、转移及术后处理，并且严格无菌操作规程，彻底止血，这些都是保证血运的良好措施。另外，拆除缝线减少张力以利于静脉回流，短期内局部冷敷降温，降低组织代谢，利于组织恢复，水蛭素抗凝疗法，以及蝮蛇抗栓酶的应用，都能提高血供条件。近几年也有用高压氧舱治疗的(这种方法应在术后24～48小时内方有效)，但严重的血运障碍高压氧舱也无效。

(5)感染：一般皮瓣转移过程经过严格的无菌操作较少发生感染，轻度感染应用抗菌素控制，必要时将创口敞开引流，以防感染扩散，必要时经常换药，更换敷料或干燥疗法，周林频谱仪头部照射，控制感染直至创面愈合。

(冯立林)

第十三章　瘢痕美容术

瘢痕是创伤愈合的结果。头面部的瘢痕不但直接影响患者的容貌，有的还可以造成相应器官的功能障碍。因此，治疗和预防瘢痕在美容外科中占有重要地位。

第一节　瘢痕的形成

受伤的早期，创口局部红肿，出现炎症反应，显微镜下可见小血管扩张充血，有浆液和血细胞从血管中渗出，白细胞能清除伤口内的细菌及坏死组织，而伤口内的血液和渗出液中的纤维蛋白很快就转变为固态的纤维蛋白，结成痂皮（结痂）。24 小时以后创面组织内的毛细血管内皮细胞向血凝块内生长形成新的毛细血管。3 至 4 日后，伤口内成纤维细胞和毛细血管增生形成肉芽组织，机化凝块，填平伤口。5 至 6 日起，成纤维细胞逐渐停止分裂，开始产生胶原纤维，其后一周内胶原纤维形成最活跃。然后，增长的速度逐渐缓慢下来，在伤后三周或更长的时间，胶原纤维增长就很少了。随着胶原纤维的增多与成熟，成纤维细胞转化为纤维细胞，许多毛细血管闭合、退化、消失，于是肉芽组织就逐渐转化为血管稀少的主要由胶原纤维组成的灰白色坚韧的瘢痕。瘢痕经过很长时间后，可逐渐缩小、变软。这是由于胶原纤维在胶原酶的作用下被分解、吸收造成的。表皮基底部细胞和成纤维细胞均可以产生胶原酶。在整个创伤愈合过程中，胶原纤维均有一定的活性，说明既有胶原纤维的合成，又有胶原纤维的分解，构成对立的统一。在愈合过程中当胶原纤维的合成占优势时，局部胶原纤维增加，以后合成与分解平衡，瘢痕大小无改变；再以后当分解占优势时，瘢痕逐渐缩小并变软。以上是创伤愈合时正常瘢痕的形成及转化过程。

瘢痕异常是由于胶原纤维的合成与分解失调，胶原纤维合成过多，形成高于皮肤表面的肥大瘢痕，或形成一个很大的不规则并超出原创口范围的瘢痕疙瘩。

瘢痕在创伤愈合中起着重要的作用，但有时也能引起严重的危害。瘢痕缺乏原组织的功能，在老化过程中不仅逐渐发生玻璃样变而丧失弹性，而且可以发生收缩引起器官的功能障碍。

第二节　瘢痕的分类和表现

瘢痕多由外伤、烧伤、感染及手术后造成。其诊断并不困难。在临床上，瘢痕大致被分为以下几种类型。

一、扁平瘢痕

扁平瘢痕是皮肤的表浅瘢痕，见于擦伤、皮肤浅表感染、浅 I 度烧伤或切取表层皮

片等愈合后的部位。此种瘢痕表面略显粗糙，有色素改变，但局部平坦、柔软，无功能障碍。

二、凹陷性瘢痕

凹陷性瘢痕多见于外伤或手术后，由于基底部常与深层组织粘连（包括皮下组织、肌肉、骨、神经等），致使局部凹陷。根据粘连的程度和范围不同能出现不同的功能障碍，与神经粘连时，可发生疼痛。

三、萎缩性瘢痕

萎缩性瘢痕多见于头皮颅骨电击伤、深度烧伤或慢性溃疡愈合后的创面。瘢痕表皮薄与深部组织粘连较硬，不耐摩擦，破溃后易形成慢性溃疡并能发生恶性变。此类瘢痕收缩性较大，可引起严重的功能障碍。

四、挛缩性瘢痕

挛缩性瘢痕多见于深度烧伤等愈合后，因瘢痕挛缩，不但影响容貌，亦可引起功能障碍。例如发生在眼睑、唇部、颈部等区域的瘢痕可引起睑外翻、唇外翻、颏胸粘连等等。

五、增生性瘢痕

增生性瘢痕多见于手术、深Ⅱ度以上的烧伤、切取中厚以上皮片的供区等创口愈合后，这种瘢痕局限于创口范围，高出于皮肤，有时厚度可达 1～2cm，但与深部组织无粘连，早期色鲜红、硬、痛痒。6 个月或更久以后瘢痕平坦且软化，局部症状也逐渐消失。

六、瘢痕疙瘩

瘢痕疙瘩又称瘢痕瘤或蟹足肿。此类瘢痕可由创伤引起，有时也仅由毛囊炎或抓伤引起，其形态与增生性瘢痕相似，但范围超过原病变，瘢痕边缘凸出明显，呈粉红色或紫红色，似软骨样硬，无弹性，有时瘢痕亦呈带状，与健康组织间常有腱索状瘢痕条索。瘢痕多持续增长。

增生性瘢痕与瘢痕疙瘩的鉴别，见下表。

增生性瘢痕与瘢痕疙瘩的鉴别

	增生性瘢痕	瘢痕疙瘩
发病年龄	任何年龄、青少年多见	三岁以上、青少年多见
性　　别	无明显差别	女性多于男性（约1.5：1）
好发部位	不定	唇、颏、耳垂、颈上部、胸等
家族史	不定	10%～20%有家族史
症状和体征	有灼痛和奇痒，病变位于创口范围，早期色鲜红、硬、常呈现过度角化，可出现挛缩	痒痛较增生性稍轻，病变超过原创口范围，边缘常呈蟹足样突起，色粉红或紫红色，表面亮、软骨样硬，挛缩较少
病程和转归	病程较短，于数月至1～2年症状可自行消退，呈暗褐色，皮肤变平软而稳定	病程长，常在数年以上，多持续增大，很少自行萎缩，也有妇女在绝经期后自行消失者
组织学检查	胶原纤维方向整齐与瘢痕长轴平行，向周围正常皮肤中逐渐消失	成纤维细胞很多，并见有分裂相，后期成致密的胶原纤维，纤维方向不规则呈旋涡状与周围正常皮肤分界清楚
细胞培养	无Ⅱ型细胞，无粘液	有5%～10%为Ⅱ型细胞，细胞大、活动度小，产生粘液
治　　疗	持续加压治疗数月，效果好，手术治疗复发少	加压治疗多无效 手术治疗多复发

第三节　瘢痕的治疗和预防

瘢痕的治疗原则应是恢复功能、改善外观、解除症状、控制生长和预防复发。治疗方法可分为手术治疗和非手术治疗两类。

一、手术治疗

手术治疗一般包括：切除缝合、"Z"成形术、皮片或皮瓣移植、皮肤软组织扩张术以及皮肤磨削术等等。

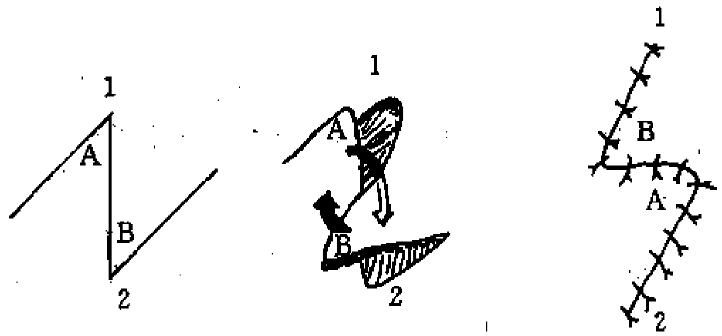
手术时间的选择应根据病人及瘢痕的具体情况决定。引起严重功能障碍的，可于瘢痕形成3～6个月后手术；若无功能障碍，仅是外观问题，应延至一年后手术。若为儿童还应考虑麻醉、术后配合、生长发育和皮肤张力等因素，手术可延至少年或者青年时期进行。

扁平瘢痕一般不用治疗，如果影响容貌可按皮纹方向做切口切除缝合，如切口与皮肤垂直，可用"Z"成形术矫正，面积较大的可分次切除或考虑结合使用皮肤扩张器，有的扁平瘢痕亦可单纯采用磨削术，即可获得满意效果。

凹陷性瘢痕范围较小，较局限的可切除瘢痕，潜行分离并拉拢组织分层缝合。如较广泛的凹陷性瘢痕，切除瘢痕的同时应考虑行组织移植填充凹陷。如常用的皮瓣移植、脂肪移植、骨移植等，也可使用组织代用品。

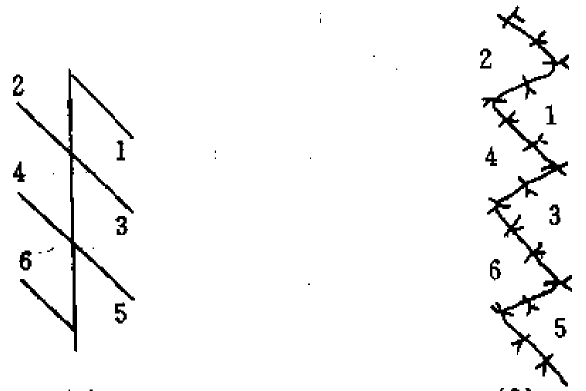
挛缩性瘢痕常引起明显的功能障碍，治疗应以切除和松解瘢痕为主。常用的手术方法是"Z"成形术。"Z"成形术在整形美容外科中用途较广，它不但用于松解挛缩的瘢痕，还可以整复缺损，预防因瘢痕直接收缩引起的术后畸形。"Z"成形术又称对偶三角瓣，是由皮肤的三个切口连接成"Z"字形，而构成两个相对的三角形皮肤组织瓣。其制作方法是以挛缩线为轴，在其两侧各形成一相等的三角瓣，按设计切开后将皮瓣分离即可见瘢

痕松解。此时两三角瓣有自动交换位置的倾向，当两三角瓣位置交换以后其轴长度变长。"Z"成形术的三个切口的长度应基本相等，侧切口与中切口形成的角度在30°～90°之间，角度越大延长越多，而转移却不方便；角度小延长少转移方便。临床上以45°～60°角转移较多，因转移方便45°角为最佳（图13—1)。在较长的挛缩瘢痕中，为了避免皮瓣过大及增加延长度，可连续作多个对偶三角瓣（图13—2)。治疗挛缩性瘢痕还可采用将瘢痕切除后创面用皮片或皮瓣移植，术后加压包扎。应该指出的是，无论用什么手术方法，术后的功能锻炼是必要的，它不仅能促进功能的恢复，而且可以预防瘢痕的再度挛缩。



(1) 切口，两瓣为45°角　(2) 两瓣交换位置　(3) 缝合后，延长了50%

图13—1　"Z"成形术



(1)　　(2)

图13—2　多个对偶三角瓣

增生性瘢痕一般可自行缩小、软化，故不应过早手术，面积大者早期可适当采用物理疗法或药物疗法。当瘢痕软化成熟颜色变暗，症状消失时，可考虑手术治疗。

瘢痕疙瘩的治疗较复杂，目前多不主张单纯手术切除缝合，手术中的广泛剥离和"Z"成形术也应避免。因为单纯手术治疗后的大部分病例都复发，且较原来严重，所以术前应有思想准备，手术时最好不要切除太多，切口不超越原来的瘢痕范围，在瘢痕中心切除并且于基底保留薄层瘢痕，同时于创缘内注入类固醇药物，在此基础上将创面植皮或成形，术后加压包扎，这样可有效地防止复发，即是复发也不至于较术前严重和广泛。

二、药物治疗

药物治疗包括瘢痕内直接注射药物和药物的局部涂敷。

瘢痕内注射采用的药物是类固醇药物，该药物的作用是使氨基酸不合成蛋白质，而参加糖代谢以干扰纤维组织增生，增强胶原退化。此药可明显减少甲种球蛋白胶原酶抑制剂，使胶原酶充分分解胶原。它是当前治疗瘢痕中最有效的方法。去炎松（Triamcinolone Acetonide）是目前常用的药物（也可选用强地松龙），瘢痕内注射一次量为40mg，多时可达80mg以上，两次注射间隔四周左右。根据瘢痕情况有时需要用高压无针头注射器或使用普通注射器，若与手术结合使用，则越早越好，可以在手术时将药物注射于创缘。去炎松的有效率达95%左右，治愈率为70%左右。应用时要注意必须将药物注入瘢痕内，否则可出现皮下组织萎缩，色素减退，毛细血管扩张，柯兴氏综合症等局部和全身的合并症。

局部涂敷的药物可以是类固醇药物或其他药物，经局部用药能达到减轻或消除痛痒等症状，有的药物经长期使用亦有预防瘢痕增生和促进瘢痕软化的作用。

三、放射治疗

放射治疗包括浅层X线、镭、同位素等照射或贴敷等。主要目的是杀死产生胶原的成纤维细胞。目前，单纯的放射治疗不被推荐，因其疗效慢且又不确切，对深层组织及全身均有损伤，还有致癌的可能，对年幼者及大面积的瘢痕患者不主张应用，对于小面积的瘢痕疙瘩切除术后尚能取得一定的效果，但仍有30%左右的复发或无效。有人提出放射治疗应早，最佳的时机是手术后立即进行。

四、压迫疗法

压迫疗法又称压力疗法，由于难以达到压迫较紧和长期压迫，所以单纯应用疗效不够理想，可与其他治疗合用。例如，瘢痕疙瘩切除和（或）植皮术后加压包扎。加压材料可选用海绵、海绵硅橡胶、复层纱布。方法是按瘢痕或植皮片的大小将压迫材料置于患处，戴用弹性带持续加压直至瘢痕成熟，色泽逐渐变正常，皮片完全变软不缩为止。一般I期愈合的伤口须加压1至2个月，植皮创面须加压2至3个月。也可手术时结合应用类固醇药物并于术后行压迫疗法。

五、其他疗法

有人报道用冷冻、激光、超声波、音频等疗法治疗瘢痕，但效果评价不一，也有局部使用锌胶带、硅凝胶膜、硅油、丙烯酸酯夹板等取得一定疗效的。

总之，瘢痕的治疗方法较多，在其选择上应结合病人全身情况和瘢痕种类两方面考虑，手术和非手术两者不可偏废，在手术治疗的同时结合药物或者其他治疗才能取得好的效果。

还应特别强调的问题是瘢痕的预防。如前所述，瘢痕治疗的同时应预防复发，而在我们治疗各类创伤的同时，也应设法减少异常瘢痕的产生。临床上能见到许多这样的例子，如：同一区域的手术瘢痕，按皮纹或皮肤松弛线做切口的和与其垂直的切口愈合后瘢痕不同，前者不明显，后者可出现瘢痕增生；当该区域为有张力的情况下缝合的伤口与无张力缝合的伤口瘢痕亦不相同。另如：感染伤口和手术操作粗糙的伤口以及伤口对

位不良，大针粗线，拆线过晚等都可造成局部瘢痕增生。因此我们治疗头面部各种创伤及手术的同时，应将导致瘢痕增生的诸因素考虑在内，手术应遵循无菌原则，切口应沿皮纹或皮肤松弛线作，器械要锐利，操作要轻柔，避免不必要的创伤发生。另外，手术中止血应充分，避免有死腔存在，尽量在无张力下缝合，小针细线，严格按整形美容外科手术原则去做，防患于未然。

（王建华　刘君珍）

第十四章　冷冻外科美容术

利用低温冷冻方法破坏病变组织，从而达到去除病变，获得美容效果的目的，称为冷冻外科美容术。在实施手术中，主要是利用制冷剂或冷冻治疗机来获得低温，这是冷冻外科的关键。

第一节　冷冻外科常用器械

应用冷冻方法治疗疾病已经有100多年的历史，我国从本世纪60年代开始应用低温疗法，虽然时间短暂，但冷冻治疗器械的研制发展很快，因此冷冻外科技术得到了突飞猛进的发展。

一、制冷剂

目前应用较多的制冷剂为液氮，二氧化碳，一氧化二氮（笑气）及氟利昂。其中液氮是目前医疗上应用最多最广的一种制冷剂，它是一种无臭无味，无色透明的液体，比重为0.8g/cm³，具有化学性质稳定，安全无毒，不自燃，不自爆的特点，导热及导电性能差，其标准沸点为－195.8℃，融点为－204℃，临界温度为－147.1℃，一单位体积的液氮可产生约650倍体积的氮气。二氧化碳在常温常压下为无色无臭，不自燃，不自爆的弱酸性气体。在一个大气压时固体二氧化碳（又称二氧化碳雪）升华点为－78.9℃，临界温度为31℃，常温状态下加压超过58.7kg/cm² 可变成液态。笑气常温常压下为气体，常温下50kg/cm² 压力下变成液态，高压保险瓶贮存。氟利昂是一种氟碳化物，属氯烷类，应用较广泛，用它做制冷剂，采用二元复叠式制冷系统，用压缩机循环制冷，制成氟利昂循环式冷冻治疗机。各种制冷剂的制冷温度见下表。

各种制冷剂的制冷温度

制冷剂	制冷温度(℃)
盐水和冰混合物	－20
氟利昂12	－29.8
氧化亚氮	－40.0
氟利昂22	－40.8
二氧化碳	－78.5
氟利昂13	－81.5
一氧化二氮	－89.0
液氧	－183.0
液态空气	－195.0
液氮	－196
液氦	－268.9

二、制冷方法

（一）半导体制冷

半导体制冷又称温差电制冷或电子制冷，是利用派尔特效应建立起来的一种温差电制冷方法，在两个不同的导体联在一起构成电偶对时，通过电流后就发生能量的转移，在电偶对联接处一端吸热，另一端散热，这种制冷效应较差，无实用价值。采用半导体后，由一级串接为二级、三级甚至多级后，可获得更低的温度，目前用于温差制冷的半导体材料主要是碲化铋（Bi_2Te_3）和硒化铋（Bi_2Se_3）。其二级台及三级台温度可达－66℃及－74℃。有报导其八级台可达－128℃的低温。

（二）气体节流膨胀制冷

通过气体的节流冷却效应来制冷，即焦耳--汤姆逊效应，当气体在不与周围介质进行交换，也不对外做功的情况下，通过一个小孔使其压力骤减，容积增加，便能导致温度的下降，这种方法产生的低温，一般能达到－80℃至－100℃。由于目前用氧气瓶内氧气作为气源，浪费严重而且不安全，因此目前正准备技术改进，用空气或氮气来代替氧气。

（三）相变制冷

利用固态相变成液态或液态相变成气态，在相变过程中要吸收大量热量，从而达到制冷目的。临床上主要应用的制冷治疗技术，大多为相变制冷，制冷物质主要为液氮。

三、冷冻治疗器械

根据制冷剂及制冷方法的不同，治疗器分为下列几种。

（一）液氮冷冻治疗器

它是目前临床应用最广泛的冷冻治疗器，包括手持式液氮冷冻治疗器，金属软管式冷冻治疗机，双相传输管冷冻治疗机等。利用相变制冷原理制成。

（二）二氧化碳治疗器

利用相变制冷原理，冷冻头温度可达－78.9℃，治疗时，一般直接接触病变组织并适当加压。

（三）气体节流型冷冻治疗器

国内多采用瓶装氧气为制冷剂，可达有效温度为－60℃左右。

（四）半导体冷冻治疗器

此类治疗器是应用派尔特效应制成的温差制冷器，但是其制冷效果较差。但它使用方便，不需要特殊的冷源材料，只要通电就可使用。

第二节　冷冻外科的治疗机理

冷冻治疗时，低温作用于机体组织后，产生一系列的生物物理和生物化学改变，这一病理过程导致机体组织细胞的炎症，变性及坏死，其冷冻损伤的机理，曾有过多方面的研究和探讨，归纳起来主要包括下列几个方面。

一、细胞内、细胞外冰晶形成

正常人体组织内含有大量水分，几乎占60%以上，由于水的冰点为0℃，因此组织温度迅速降低，细胞内外的水分全部转化成固体，形成细胞内、外冰晶。一般来说，细胞浆的冰点为－2.2℃，当温度不低于－5℃时，组织胞浆仍可保持液体状态，如果组织温度达到－5℃时，很容易形成细胞内和细胞外的冰晶。冰晶的大小和发生的部位（细胞内或细胞外），决定于制冷的温度和冷冻的速度。当组织温度在－5～－15℃时，如果慢速冷冻，由于过冷作用，往往产生细胞外冰晶，而无细胞内冰晶。如果快速冷冻，细胞内水分来不及通过细胞膜外渗，这样细胞内和细胞外都有冰晶形成，而且可发生微型冰晶，这些微型冰晶在细胞内造成细胞器的损伤，如影响线粒体中的光磷酸化作用，造成能量代谢障碍，溶酶体膜损伤，引起细胞自溶。细胞核膜破裂，核固缩，核溶解，因而使细胞失去功能而死亡。

二、类脂质蛋白变性

细胞膜、核膜及细胞内膜的重要组成成分是类脂质蛋白，冷冻环境下，由于冰晶形成，细胞内脱水状态，体液浓缩，电解质浓缩，渗透压增高，在低温等变化的影响下，导致蛋白复合物产生变性，细胞膜及一切膜相结构发生功能变化，细胞通透性改变，最终导致细胞死亡。

三、细胞脱水及电解质浓缩

由于细胞内水分结成冰晶，造成细胞内的脱水状态，体液浓缩，使溶质浓度增高，电解质浓缩，渗透压增高，细胞内电解质浓度达到有害程度，酸碱度及pH值的改变，使细胞出现酸中毒状态并发生蛋白质变性，细胞代谢障碍，导致细胞死亡。

四、低温休克

各种细胞对温度变化的刺激，虽具有不同的耐受性，但总是有限度的。低温冷冻治疗中，温度急剧变化的作用要比绝对温度更重要。温度发生骤降后，组织细胞的胞质发生凝聚，细胞内水分外渗，细胞浆和细胞核内的酶系统发生变化，因此细胞遭受损伤，最后导致细胞死亡。

五、血流淤滞、细胞缺氧

小血管对冷冻反应比较敏感，低温作用下小动脉、小静脉及毛细血管收缩，血流速度减慢，尤其对小静脉影响最大，小静脉血流淤滞后，毛细血管血流也产生障碍，同时也影响到小动脉，从而形成血循环障碍，引起组织细胞缺氧，从而导致细胞死亡。另外，冷冻直接作用于毛细血管壁，使管壁产生损伤，血栓形成，阻塞了毛细血管腔，出现局部组织的缺血缺氧状态。随着冷冻的复温，毛细血管通透性增加，血浆及血细胞外渗，血液浓缩，血流淤滞，这和冷冻时间，温度及其温度骤然变化有关，温度越低，血流淤滞越明显，组织细胞的损伤也越严重。

第三节　冷冻外科常用的治疗方法

头面部位置表浅，应用冷冻方法治疗头面部病变简洁方便，而且可以直接观察冷冻的程度并控制冷冻次数及时间。根据头面部病变的类型、性质、部位、病损大小及深度来选择不同的冷冻方法，一般来说，冷冻外科美容术的主要冷冻方法包括接触法、棉签法及喷射法等。

一、接触法

接触法是冷冻外科中应用最多的一种方法，此法是用连接在治疗器输液管前端的封闭式冷冻头，直接接触病变部位进行冷冻。这些封闭式冷冻头是由导冷性能好的金属材料制成，多采用铜质。在接触冷冻时可分为两种情况，一种是先启动机器，使冷冻头快速降温，降温后再接触病变区，另一种方法是将冷冻头接触病变后启动机器，实施冷冻治疗。操作时要将冷冻头和病变紧密接触，不要移动，根据病变观察受冻组织，为增强冷冻效果，可反复冷冻。一般应根据病变大小和形状选择适当的冷冻头，并适当加压，从而加深冷冻程度和深度。优点是可以准确地冷冻病变，冷冻界限明确，不损伤周围正常组织，缺点是对那些高低不平的病变，往往出现冷冻不均匀情况。

二、棉签法

棉签法是指采用和病变相类似大小的棉签，蘸取液氮后，将棉签直接加压于病变部位，治疗病变的冷冻方法。一般根据病变大小和形态，选择棉签的大小，如果病变很小，如面部较小的色素痣，可采用小棉签。而病变较大，可将多个棉签联合应用，反复冷冻治疗，直至达到所需冷冻时间及深度。

另外，如面部或头颈部皮损特别大，也可用血管钳夹持纱布浸蘸液氮在皮损上涂抹，这种方法适合于神经性皮炎或皮肤淀粉样变，这种大面积病损患者。

棉签法对体表的痣、雀斑、疣、血管瘤或乳头状瘤，这种较小病变更适用。

三、喷射法

喷射法不用封闭式冷冻头，利用输液管前端或加用特别的喷头，使液氮直接喷射到病变部位，从而达到去除病变的目的。喷射时一般用多层凡士林纱布覆盖周围正常组织，或采用其他保护措施。这类方法的优点是使病变组织更迅速降温，冷冻速度快，组织破坏力强，而且不受病变形状和大小的限制，对高低不平和不规则的病变都可应用。

第四节　表浅病变的冷冻外科美容术

冷冻外科应用于头面部表浅病变，可成功地治疗雀斑、色素痣、各类疣、瘢痕疙瘩、血管瘤等，这些在激光外科美容术中已涉及，冷冻方法主要为上述三种方法。除上述病变外，冷冻治疗还适合下列病变：睑黄瘤、神经性皮炎、脂溢性角化病、化脓性肉芽肿、

淋巴管瘤、牙龈瘤，皮肤基底细胞癌或鳞状细胞癌等。

一、睑黄瘤

它多发生于中年以上的妇女，属于脂质代谢障碍性疾病。损害常常发生于两侧上眼皮的内侧，开始时各有一个针头大小的淡黄色小点，偶而是几个小点，以后小黄点逐渐扩大以至隆起，成为柔软的淡黄色扁平斑块，由小米粒至蚕豆大小，甚至更大。呈圆形或卵圆形，或形状不规则，基本对称。有的覆盖大半个眼皮，甚至于朝着上眼皮及下眼皮的外侧逐渐蔓延而成马蹄形。本病一般无自觉症状，可长期存在而不消失，不会破溃。

较小的睑黄瘤冷冻治疗可采用棉签法，也可选择合适冷冻头进行冷冻，冷冻过程中一定要注意冷冻时间及深度，不要太深，否则眼皮遗留明显疤痕，甚至造成睑外翻。

二、神经性皮炎

多发生于颈部背面及两侧，尤其夏天影响美观。本病初起时皮肤呈间歇发痒，病人常常摩擦搔抓，以后形成苔藓样化，患区皮肤肥厚，皮纹加深，皮丘明显，皮肤表面被互相交叉的皮纹划成很多的斜方形、多边形或菱形小面，往往伴随鳞屑。损害形状多样，可呈圆形、卵圆形或形状不规则，颜色可与正常皮肤相同，或为淡红色及略带褐色，甚至呈淡白色。

小范围的神经性皮炎可采用棉签法或冷冻头接触法，并适当加压。对大范围的神经性皮炎，可采用喷射法或血管钳夹纱布浸蘸液氮涂抹于病损处的方法。

三、皮脂溢性角化症

又称老年疣，最常发生于中年以上尤其是老年人的面部、颈部、胸部及背部等。病变呈略微隆起的扁平疣状皮疹，呈圆形或卵圆形，颜色从浅褐色至黑色，边界一般较清楚，表面常覆盖油脂状鳞屑痂，将痂去除后往往露出红润的基部。

应用冷冻治疗疗效往往令人满意，冷冻时间可 30 秒至 1 分钟，可采用冷冻头接触法或棉签法，数目较多，呈一定范围分布生长的也可采用喷射法。

四、化脓性肉芽肿

又称毛细血管扩张性肉芽肿。一般有明确外伤史，多发于青少年面部及手指。为黄豆或花生米大小球形隆起，有蒂的肉芽肿性肿物呈鲜红色，表面糜烂，有浆液脓性分泌物，触之易出血。

冷冻治疗可采用棉签法或冷冻头接触法，治疗 30 秒至 1 分钟，做 2～3 次冻融。

五、牙龈瘤

它来源于牙周膜及颌骨牙槽突的结缔组织。根据病理组织结构不同可分为肉芽肿型、纤维型及血管型。肉芽肿型牙龈瘤主要为肉芽组织所构成，含有较多的炎性细胞和毛细血管，而纤维组织较少。纤维型牙龈瘤纤维成分较多，细胞成分较少。血管型牙龈瘤含有较多的血管成分，临床上多易出血。

临床表现为牙龈部位局限性肿物，呈球形或椭圆形，甚至呈分叶状，多发于双尖牙区，也可发生于前牙区，影响患者美观，也给患者带来一定的心理压力。

单纯冷冻治疗时，采用冷冻头直接接触法，并加压冷冻或者棉球接力棒式冷冻。适合于不愿手术及拔牙的牙龈瘤患者。对于基底较小，有蒂的肿物，每次冷冻圈冰线超过基底边缘1cm以上，作1～2次冻融，每次冷冻时间2～3分钟。对无蒂的肿物，冷冻圈冰线要达到基底边缘外1.5cm，作2～3次反复冻融，每次冷冻时间2～3分钟。

如果肿物较大或波及到牙齿及牙槽骨，一般采用手术彻底治疗，也可辅助冷冻治疗。

六、唇部淋巴管瘤

淋巴管瘤是淋巴管发育畸形形成的一种良性肿瘤。唇部是淋巴管瘤的好发部位，唇部淋巴管瘤多以毛细管型和海绵型出现。导致上、下唇肥厚或肥大突出，影响患者的容貌，患者往往强烈要求治疗。

在唇部淋巴管瘤的冷冻治疗中，一般不要求将肿物彻底冷冻破坏，如范围较大或唇部全层淋巴管瘤，完全去除肿物的同时也会造成唇缺损畸形。因此对范围局限，较表浅的肿物可完全冷冻治疗，对范围较大、较深的淋巴管瘤，可分次冷冻，直到达到满意的唇部外形就可以了。由于淋巴管瘤无压缩性，肿瘤深部有时达不到一定的低温，可进行多次治疗。

七、皮肤恶性肿瘤

面部皮肤恶性肿瘤主要是基底细胞癌和鳞状细胞癌，而且基底细胞癌更为多见。

对肿瘤直径较小，较表浅，界限清楚并无远处转移的患者可采用冷冻治疗。但往往采用综合性疗法来处理头面部皮肤恶性肿瘤，而不仅仅依靠单一方法。

第五节　术后反应及其防治

冷冻治疗术后反应可分为即刻反应、缓发反应和远期反应。即刻反应包括冷冻治疗后立即出现的疼痛及水肿反应。缓发反应包括后来出现的水疱、溃疡，继发感染及出血等。远期反应指创面愈合后遗留的色素沉着、色素减退、肥大疤痕、神经病变及组织缺损等。

一、疼痛

几乎每个接受治疗的病人都有不同程度的疼痛，一般在治疗后几小时内疼痛较为剧烈，以后逐渐减轻，2～3天后消失。疼痛程度与患者疼痛耐受程度，冷冻部位，次数及冷冻程度有关，多发生于病变区，少数患者可有反射性疼痛。

由于疼痛短暂，一般不需特殊处理，对疼痛时间长及耐受力差的病人，可适当给予止痛药物。

二、水肿

水肿往往在治疗后半小时至1小时就可出现，以后逐渐加重，24小时左右达高峰，以后逐渐减轻。水肿程度和冷冻部位、冷冻次数及时间有关。

较轻的水肿可不予处理，如水肿严重，或治疗范围大，组织疏松，血管丰富的部位，可给予地塞米松，减轻水肿或预防发生。

三、水疱

多发生于冷冻后几小时至24小时内，持续3～5天后消退，血运丰富区域可出现血疱。

一般处理方法是将疱液吸出，再适当加压，不要剪掉疱壁，如无感染，5～7天后干燥结痂，脱痂后愈合。

如水疱壁已破，并不断渗液，可用4%硼酸水湿敷，防止继发感染。

四、继发感染

水疱或血疱壁破裂后处理不当会产生继发感染，尤其夏季较多。

应充分清除坏死组织，保持引流通畅，并认真换药，适当应用抗菌素。

五、出血

冷冻治疗后，如愈合顺利，一般不会发生出血。血管瘤及血管丰富的病变冷冻后，当强行去除表面覆盖的坏死痂皮时易造成出血。

采用局部压迫法及适量止血药物，多能控制住出血。如为搏动性出血，也可采用钳夹，结扎或缝合等止血方法。

六、溃疡

溃疡形成与冷冻时间过长，范围过大，组织坏死后创面感染有关。

处理时仔细清除坏死组织，保持每日换药，继发感染时可联合应用抗菌素。

七、色素改变

色素改变包括色素减退和色素沉着，大多为暂时性。色素减退斑大都在2个月到一年半时间内自动消失，也有少数病例持久不退。

八、瘢痕

冷冻治疗后，一般瘢痕极小，出现瘢痕多和冷冻深度、范围大小及冷冻时间有关。一般瘢痕以轻度肥厚性瘢痕及萎缩性瘢痕为主。个别病例出现增殖性瘢痕。

冷冻治疗时，要认真选择好适应症，避免瘢痕的发生。出现增殖性瘢痕可应用注射法治疗。

（张凤河　滕伯刚）

第十五章　激光外科美容术

美容整形术主要是恢复患者功能与形态的手术，从而为患者解除因畸形和丑形带来的心理负担和苦恼，因此此类手术要求较高，手术精细，应用激光技术可以达到术中止血，并能进行精巧的组织分离，从而减少了术后出血及血肿的发生，缩短了手术时间，保证了手术效果。另外，由于一些色调性皮肤改变，应用传统的手术方法往往遗留较大的疤痕，而应用激光方法可以达到消除皮肤异常色调的问题，获得美观的效果。

第一节　医用激光器

自1960年美国休斯公司研制出第一台固体红宝石激光器以来，激光器的研制得到了飞速的发展，目前按工作物质分为气体、固体、液体及半导体等激光器。

一、固体激光器

固体激光器的特点是体积小，功率大，能够产生光放大，特别是能采用调制技术得到脉宽 10^{-12}秒左右极窄的脉冲光。但缺点是工作物质制备复杂，价格昂贵，而且输出大多是单个的或频率低的脉冲光，一般连续发射和高频率发射都比较困难。它主要以晶体和非晶体类型为工作物质，晶体类包括红宝石，钇铝石榴石，铝酸钇以及钨酸钙。非晶体类材料主要是玻璃和塑料。这些工作物质具有很高的储能能力，对激光透明度好，传热性好，效率高，输出功能大，是本类工作物质的研究方向。固体激光器工作物质的振荡波长范围约550nm～2.69μm，它多采用高强度脉冲激发，从而发挥其高峰值输出功率的特点。

固体激光器主要包括红宝石激光器，掺钕钇铝石榴石激光器及钕玻璃激光器。

（一）红宝石激光器

它是最早应用于临床上的激光器，其主要成分为 Al_2O_3，如不含任何杂质，它是无色透明晶体，晶体中掺入重量比约为0.05%的氧化铬（Cr_2O_3），光照下则呈淡红色，故称为红宝石。红宝石激光器的结构包括聚光腔内的红宝石棒和脉冲氙灯，以全反射镜和部分反射镜组成光学谐振腔。电源作用于氙灯，施加脉冲高压后，氙灯闪光，对红宝石进行光泵。红宝石棒通常一端磨成平面，另一端磨成一定半径的球面，从而补偿红宝石内部折射率不均匀的影响，侧面磨成毛面，来消除激光经侧面多次反射而形成的寄生振荡，聚光腔是将光源发出的光均匀地反射到工作物质上，因此内壁要求光亮，并镀上高反射率膜层，脉冲氙灯为冷阴极放电灯。其光波长为0.6943μm，多采用Q开关。

（二）掺钕钇铝石榴石激光器

其基质为钇铝石榴石，高温下由3份氧化钇和5份氧化铝产生的晶体，若在这种基质下掺入氧化钕，在高温下生成晶体，则为掺钕钇铝石榴石晶体，以它作为工作物质制

成的激光器，在室温下能连续发射波长在1.052～1.123μm范围内的10条谱线，1.319～1.444μm范围内的8条谱线，当温度冷却到－40℃时可以连续发射波长0.946μm和1.833μm的激光。一般大功率的激光器发射波长为1.064μm的激光。它多能连续工作，又能采用Q开关锁横技术达到高频率的脉冲工作状态。其特点是导热性能好，便于光导纤维输出，体积小，重量轻，阈值低而效率高。它是由掺钕钇铝石榴石晶体棒、激励灯、聚光腔、谐振腔等部分组成。

（三）其他固体激光器

包括钕玻璃激光器及其它能发射效率较高的线偏振激光等。但临床上主要应用的是这几种激光器。

二、气体激光器

气体激光器是目前应用最广泛的一类激光器，其特征是发射光的谱线丰富，它的波长遍及从真空紫外到毫米波段的广阔范围，而且容易做到连续输出，得到单色性纯，方向性好，相干性强的激光。其结构简单，操作方便，价格较低。其波长范围一般在150nm～0.774mm。它又包括原子气体激光器，分子气体激光器及离子气体激光器。

（一）氦—氖激光器

它属于原子气体激光器，其工作物质是氦原子和氖原子气体。其基本结构是由气体放电管，谐振腔反射镜和激光电源三部分组成，放电管内充有适当压强的氦—氖气混合气体，谐振腔由镀有多层介质膜的两片激光反射镜构成，激光电源多为直流高压电源，也有采用交流或射频方式来激发的。根据要求不同，放电管与谐振腔反射镜有几种不同连接方式，因此又将激光器分为内腔式激光器，半内腔式激光器及外腔式激光器。医疗上常用的是直流激励，内腔式氦—氖激光器。其特点是可靠性高，机器体积小而轻便，用途广泛。由中性的氖原子所决定的激光主要发射波长为0.6328μm的红光和1.15μm、3.39μm的红外线等。其输出功率较低，主要有照射、刺激、消炎、镇痛及扩张血管作用。

（二）二氧化碳激光器

它属于分子气体激光器，其特点是可以连续或脉冲式工作，方向性好，单色性好，能量转换率高，输出功率大。CO_2分子是一种线性对称排列的三原子分子，以分子振动能级之间的跃迁发射激光。发射激光的波长最有代表性的为10.6μm。

CO_2激光器的结构主要包括电极，放电管，共振腔的反射镜及激励电源组成。电极采用的是冷阴极，放电管管壳材料是石英玻璃或硬质玻璃组成。谐振腔的全反射镜一般采用镀金的玻璃反射镜，激励电源主要是直流辉光放电激励式。

（三）氩离子激光器

它属于离子气体激光器，其波长有0.5145μm，0.4880μm，0.4579μm，0.4658μm，0.4765μm，0.4965μm等，皆在可见光范围内，是可见区中光强最强的激光器，一般连续输出几瓦到十几瓦。其转换效率低，往往需要用强制水冷。

其结构包括放电管、回气管、水冷管、电极、谐振腔、磁场及电源等组成。放电管需要大电流的弧光放电，而且转换效率低，容易产生高温，因此多采用石英管，氧化铍陶瓷管，或分段石墨管做成。

氩激光束可以用来激励喷流式的染料激光器，从而进行激光血卟啉肿瘤治疗。

（四）铜蒸气激光器

其输出波长为0.5105μm和0.5782μm，平均功率为0.5瓦，为重复频率。又可分为脉冲式铜蒸气激光器及连续波铜蒸气激光器，用于葡萄酒斑状血管瘤有较好的效果。

三、液体激光器及半导体激光器

液体激光器主要指染料激光器，它比固体激光晶体价格低，激活核心密度较大，调整比较容易，大多采用光激发。而半导体激光工作物质为半导体，常用的是砷化镓，可发射波长为0.84μm的红外激光，大多用于激光理疗及激光光针。

第二节　激光的生物学作用

激光对生物机体作用主要表现为热作用，压强作用，光化学作用，电磁场作用以及生物刺激作用。

一、热作用

激光的热作用主要通过碰撞生热和吸收生热两种途径来实现。生物体吸收可见和紫外激光后，被吸收的光能加剧了生物分子的碰撞，从而产生邻近分子的平移能，振动能和转动能，使受照体温度升高。同时由于生物体吸收红外光，光能直接转变为分子的振动能和转动能，使温度升高，尤其是某些组织细胞含有色素，更增加了光能的吸收，促进了生物组织的变性，使组织细胞造成不同程度损伤，其具体表现为生物组织的汽化、切开、热凝、热杀和热敷等。但激光的波长、模式、功率、照射时间、聚焦程度、靶面积、生物组织的反射、折射吸收、散射、热传导性能、色素的含量、靶区所处的组织深度及血管分布、水分含量都可能影响其热效应。

二、压强作用

激光的生物效应中，除热作用外，激光的辐射压力还会产生一定的压强，这些压强的影响是不能忽视的。生物组织细胞膜层结构对激光来说是浸泡在液体中的无数个界面，当光子被吸收时，在这些界面上被散射，折射和衍射，最后吸收产生辐射压强。同时生物组织吸收光能，使局部组织迅速加温，产生热膨胀，从而产生压力梯度，产生热膨胀压强。这种局部组织的瞬时高热，引发组织蒸发，尤其是短脉冲，高功率激光照射生物组织时更易出现，并伴有声波及声瞬变的形成，如果被吸收的能量密度低于蒸发阈时，只引起声瞬变而无蒸发，因为引起声波的能量密度远低于蒸发阈值。其阈值的高低和组织对光的衰减有关系。另外，激光脉冲和组织相互作用时，由于光子束电场的作用在组织电解质内建立起偶极矩，它所引起的力矩和电场强度的平方成正比，其合力大小又叫电致伸缩压强。这些压强作用是综合效应，在临床上许多治疗都利用了激光的压强效应。

三、光化学作用

生物分子被激光激活后产生受激原子、分子和自由基，并引起体内一系列化学反应，也就是旧键被完全破坏或新键形成的过程，称之为光化学反应。它使体内酶、氨基酸、核酸与蛋白质等生物大分子降低甚至失去活性。分子的高级结构也会有不同程度的变化，从而产生相应的生物效应，如杀菌作用，红斑效应，色素沉着，维生素 D 合成等。对生物组织来说，一般的光化反应是一种储能方式，在正常机体内不断进行。根据光化学反应的过程分为几种类型：光致聚合反应、取代反应、光致分解、光致氧化、光致异构和光敏化作用等。

多数细胞对可见光是不敏感的，但如果有适当的光敏化剂存在，并在机体细胞内浓集时，某些细胞器大分子可选择性吸收敏化剂，从而产生光化学反应，使细胞器破坏，甚至将细胞杀死。这也是光动力学疗法的基础。

四、电磁场作用

激光与其他光一样是一种电磁波，它和生物机体相互作用会引起电磁效应，而电磁场强度决定于辐射能量的大小。强脉冲激光刺激下会产生高强度电场，这些高强度电场使生物偶极子发生二次或三次谐波，有些正处于蛋白质及核酸的吸收峰，而造成蛋白及核酸变性。另外有多光子吸收等非线性效应，使生物大分子产生高度激发的自由基，而引起细胞的损伤。同时这种强电场作用可激起超声速的冲击波，其拉伸和压挤机械作用使细胞损伤。

五、生物刺激作用

强激光对组织产生了一定的损伤，但低剂量弱激光对生物组织会产生一定的生物刺激作用，主要表现为消炎抗感染，抑制细菌生长，促进创口愈合和上皮细胞的再生，甚至增强免疫功能。这种作用机理目前仍没有很好的学说来解释。但这种生物刺激作用只有弱激光照射才产生，而且多次照射会产生累积效应。

第三节　激光的治疗原理和方法

一、治疗原理

（一）连续激光对生物体的作用

激光束经聚焦后形成极小的光点，能量和功率高度集中，受照射的组织吸收光能后，产生高热，从而引起组织内部温度上升，照射部位出现水分蒸发，组织凝固、炭化、汽化及蒸发。激光光点处巨大的能量和高温可以切开组织，封闭血管，减少出血，而且具有杀菌作用。CO_2激光照射组织时，辐照能量全部被表层组织吸收，而掺钕钇铝石榴石激光照射时，光束扩大，周边组织热凝固层变厚，在生物体内被吸收后，形成抗体，会增强局部免疫能力。而氩离子激光对着色组织有特殊亲合力，因此有更好的治疗效果。

（二）脉冲激光对生物体的作用

脉冲激光由于短时间内高功率、强能量密度作用于机体，不仅具有热作用，而且还有其压强作用，同时尚有热膨胀等造成的二次压强作用，从而对机体组织产生极大的破坏作用。对肿瘤患者应用时，可以使癌细胞飞溅，而产生一定的种植，因此尽量避免密闭腔内肿瘤的治疗。

（三）弱激光的生物刺激作用

低剂量激光照射生物体组织后不会产生不可逆性损害，反而可以修复组织和细胞，使机能恢复平衡，但治疗机理仍不十分清楚。

二、治疗方法

强激光临床治疗方式主要包括切割分离、汽化溶解、烧灼止血和凝固封闭。而弱激光治疗方式与照射部位、照射时间、频度以及疗程有关。

（一）切割分离

激光束聚焦成光点，具有很高的能量和温度，正确掌握聚焦点并移动，可以按需要对生物组织进行切割和分离，达到对周围组织破坏极小的目的，其优点是手术失血少，减少感染，避免肿瘤转移，精确度高。

（二）汽化融解

高功率输出激光聚焦点具有高温和高压，具有极强的穿透破坏作用，可以使水分蒸发，蛋白等成分融解汽化。对较小的表浅病变经短暂照射治疗即汽化消失，对较大的病变可分期治疗，其优点是术后反应轻，疤痕小，精确的界限及严格的消毒。

（三）烧灼止血

又称光凝固，激光聚焦后，其瞬间局部温度可使组织凝固脱水、炭化及细胞坏死，从而达到烧灼及止血目的。

（四）凝固封闭

激光聚焦点的高温使局部组织凝固，避免产生周围损伤，凝固层可避免外来病原体侵袭，保证创口愈合。同时利用激光凝固作用可进行微小血管焊接等显微手术。

（五）弱激光的生物刺激作用

1. 照射部位　对于表浅病变，可直接照射患部，对深部内脏病变，可选穴位照射。

2. 持续照射时间　治疗疗效和治疗剂量有关，固定功率密度后，改变时间则进行不同剂量的照射。

3. 频度　视患者情况，对照射部位调整日照射次数。

4. 疗程　低剂量激光具有累积效应，因此过强照射会对机体产生不利作用，应制定疗程，安排治疗剂量，取得最佳效果。

第四节　表浅病变的激光外科美容术

头面部许多病变直接影响患者的美容，为寻求美观，患者往往要求治疗。这些病变既影响患者容貌，同时也造成患者产生一定的心理障碍，因此在治疗过程中，应尽量减

少后遗症，应从美容学方面多为患者考虑，并去除患者的病变。

一、雀斑

雀斑主要散布于面部，是较小的褐色斑点，可呈圆形、卵圆形或不规则形，由针头大小到米粒大小或更大。多发生于日晒部位，冬季不明显，夏季日晒时较明显。

激光疗法可采用CO_2激光，仔细对准病损，按雀斑大小调整功率密度，短暂辐照，用酒精棉球擦掉表皮即可，治疗无需麻醉，术后注意避免日光暴晒，产生色素沉着。

二、寻常疣

寻常疣在初起时为较小的扁平角质隆起，以后逐渐增大，成为圆形或椭圆形乳头状突起，表面有粗糙的角化物，可呈灰色、污白色、淡黄色等，数目多少不定。根据其形状又可分为丝状疣及指状疣，丝状疣指疣顶端有许多角质的细长小疣；指状疣指聚集于一起的几个指状突起互相合拢。

激光治疗是在常规消毒后，1%普鲁卡因或利多卡因局部浸润麻醉下，将CO_2激光对准病变，由浅入深进行烧灼，边烧灼边用酒精棉球擦掉表层炭化组织，到暴露平整的基底后，再用小剂量CO_2激光轻轻封闭一层，表面可涂龙胆紫或不涂。保持干燥，待痂皮自然脱落。

三、扁平疣

主要发生于青年人面部，是米粒或芝麻大小的扁平丘疹，大多稍高起于面部皮肤，呈淡褐色或褐色，或是正常皮色，孤立或成群存在。

应用CO_2激光对准病损，短暂辐照，一定要控制治疗深度，不要太深，以免疤痕较大。

四、斑秃

斑秃是指头发成片地迅速脱落。脱发区形状各有不同，脱发部位皮肤光滑，无发炎现象，在边缘处有一些松而易脱的头发，甚至部分已折断，甚至近侧端发干萎缩，呈现上粗下细的头发。

主要采用氦-氖激光治疗，采用输出功率15～25mW，对脱发区进行照射，每日或隔日一次，每次5～10分钟，以10次为一疗程，一般3～4个疗程即可，效果较好。

五、色素痣

色素痣来源于表皮基底层能产生黑色素的色素细胞，多发于面颈部皮肤，大小及数目不定，表现也不完全一致，可以小如针头，也可出现于身体大部分皮肤。颜色可以淡黄、淡褐或深褐色，甚至黑色，分布呈散在或集中成群。可以和皮肤表面一样平，也可以高起于皮肤表面。

根据组织学病理特点，色素痣又分为皮内痣、交界痣及混合痣。

（一）皮内痣

痣细胞及痣细胞巢都聚集于真皮内，镜下可见痣细胞巢外围有胶原纤维束，没有炎症反应。真皮上部有若干黑色素。某些皮内痣有角化过度及乳头瘤样增生。一般在表皮基底膜和真皮内小痣细胞之间有一浅层狭长的结缔组织区，把痣和表皮层分开。

（二）交界痣

痣细胞成群，构成边界明显的痣细胞巢，在表皮下方和表皮连接，同时真皮上部有游离的痣细胞，而真皮下部没有独立的痣细胞巢，这些痣细胞具有增大活跃的特性，有转变成恶性黑瘤的可能。

（三）混合痣

痣细胞进入真皮过程中，同时伴有交界痣及皮内痣，因此痣细胞及痣细胞巢既见于表皮深层，也见于真皮内。

对色素痣的激光治疗可采用多种激光治疗，一般是常规消毒下，1%普鲁卡因或利多卡因局部浸润麻醉下，将激光对准病损，通过烧灼或凝固去除黑色素细胞，边烧灼，边去除炭化层，当看清楚完全消除色素细胞后，局部涂龙胆紫，保持干燥，防止感染，待痂皮自然脱落。较大的色素痣可分次治疗或激光刀切除。采用 CO_2 激光时，根据病损，5～10W 输出功率下逐渐去除黑色素细胞。应用掺钕钇铝石榴石激光，输出功率在 10W 左右，照射皮损变白，以后凝固坏死脱落。氩激光凝固照射治疗，组织反应小，恢复快。应用红宝石激光，功率密度为 $30J/cm^2$，产生凝固变性，从而去除色素痣。

六、角化棘皮瘤

角化棘皮瘤多发生于面部，为鳞状细胞癌样半球形小瘤，顶部中央有角质痂，这种松脆角质痂可挑出而不出血。小瘤颜色呈正常皮色，生长一般较快，一般病损达 2cm 左右时不再扩大。多见于中年以上男性。临床上和鳞癌必须区分，一般鳞癌生长较棘皮瘤慢，而且无角化痂形成。2 个月后无消退现象。

激光治疗一般应用 CO_2 激光，首先应用激光刀沿角化棘皮瘤基底，将突出肿物完全切除，然后换成中等功率密度对基底进行烧灼，烧灼时注意不要烧灼太深，以免术后遗留较大疤痕。

七、皮角

多发于 40 岁以上常接受日晒的人。为一种癌前病变。皮角大小不一，小的可比豆子还小，大的比羊角还大，可呈圆锥状或圆柱状。多发于头皮及面部正常皮肤上，呈现坚硬的角质突起物，颜色呈淡黄，淡褐甚至黑褐色。

激光治疗同角化棘皮瘤，但在处理基底时，烧灼范围及深度都要更大一些。

八、皮脂腺囊肿

由于皮脂腺导管受到阻塞，皮脂腺囊状上皮被逐渐增多的白色凝乳状分泌物膨胀而形成的潴留性囊肿。损害往往呈球形肿物，大小不一和附近组织粘连，皮肤往往受挤压而紧张，甚至萎缩，肿物顶端有一个扩大的皮脂腺开口，呈现出一个黑头粉刺样小栓。

激光治疗采用局麻，用 CO_2 激光在扩大的皮脂腺开口处烧灼，直达到囊腔内，然后

挤压将内容物完整挤压出，然后用血管钳摘除囊壁，这样几乎不遗留疤痕。

九、粟丘疹

多发生于眼皮及其附近，也可见于颊部、额部及颞部。是白色或黄白色坚硬小丘疹，用针尖挑破表皮，可见到较硬的粘状物，一般不会长大及溃破，也不会自然消失。

应用 CO_2 激光烧灼表皮后，用棉棒或酒精棉球将中央粘状物去除，也可用激光将中央粘状物一起烧灼掉。

十、皮赘

多见于妇女，尤其是中年妇女颈部。一般无自觉症状，约针头大或米粒大小的柔软的小丘疹，和皮肤颜色一致，根端较细而呈蒂状。

应用 CO_2 激光直接将皮赘烧灼掉即可。

十一、瘢痕疙瘩

瘢痕疙瘩是机体在外伤后，皮肤纤维组织过高增生，形成坚硬而有弹性的结节或斑块状，超出原瘢痕范围。一般形成圆形、卵圆形、条状、带状或不规则的隆起，边缘呈爪状伸出，表面光滑萎缩，呈淡红色，发生于面部时造成面容改变。一般无症状或微痒，严重者会出现刺痛。它容易和肥厚性瘢痕相混淆，临床上主要看有无爪状伸出现象，肥厚性瘢痕无爪状伸出，而且半年后逐渐变平而消退。

本病一般尽量避免手术，但由于存在于面部影响容貌，因此可采用 CO_2 光刀切除，可辅助术前及术后 X 线照射，可在术前应用 300γ，术后一周 300γ。也可以在术前应用肾上腺皮质激素类药物，如去炎松注射或强激素类，如康宁克通—A 等。联合应用可获得较好的效果。

十二、血管瘤

血管瘤是先天性良性肿瘤或血管畸形，多见于婴幼儿童，最常发生于头、面、颈部。口腔颌面部血管瘤的发生率约占全身血管瘤的 60%。按血管瘤的临床表现和组织结构特征，一般可分为毛细血管瘤，海绵状血管瘤及蔓状血管瘤三种。

(一) 毛细血管瘤

毛细血管瘤是由大量错杂交织的扩张的毛细血管组成，呈鲜红或紫红色。它包括葡萄酒斑状血管瘤和草莓状毛细血管瘤。

1. 葡萄酒斑状血管瘤　最常发生于面颈部，出生后即存在，大多持续存在，并与年龄平行增长。表现为面积大小不等的病变，与皮肤表面平，不突起于皮肤，边界清楚，用手压迫，表面颜色退去，去除压力，又恢复原有色泽。

最早用于治疗葡萄酒斑状血管瘤的激光是红宝石激光 (0.6943μm)，采用脉冲输出，功率密度为 35～60J/cm²，照射后局部出现白色凝固斑点，以后形成褐色痂皮，2～3 周后脱落，局部红色减淡，疤痕不明显，一般每次可治疗 2～3cm² 大小范围。

氩激光 (0.4880μm、0.5145μm) 可选择性地破坏着色性损害，由于血管瘤含有血液内

血红蛋白的血色素成分，可选择性吸收氩激光，疗效满意者可达 80%，约 4%～13%左右会出现肥大性疤痕。应用氩激光可采用脉冲输出和连续输出两种方式。脉冲输出时，脉冲时间 0.2 秒，输出能量 1～2.5W，光斑直径在 1～2mm，光束垂直于皮肤，距皮肤病损 2～4cm，每次治疗范围可达 4～5cm²。而连续输出时，输出功率为 0.5～1.5W，光斑直径 2～4mm，功率密度为 11～22W/cm²。

应用脉冲染料激光（0.5770μm）时，由于血液中氧合血红蛋白对 0.577μm 的黄光选择性吸收作用更强，治疗后疤痕发生率比氩离子激光要小。铜蒸气激光（0.5782μm）治疗葡萄酒斑状血管瘤也可获得满意疗效。

2. 草莓状血管瘤　通常突出于皮肤，高低不平，呈结节状，呈鲜红或暗红色，柔软可压缩。

应用氩激光（0.4880μm，0.5145μm）治疗时，照射剂量略大于葡萄酒斑状血管瘤。也可以应用 CO_2 激光烧灼，在中等功率密度下烧灼治疗。采用掺钕钇铝石榴石激光（1.06μm）时，输出功率为 8～15W，光斑 2～4mm，照射时间 1～10 秒，凝固变性坏死，然后脱落。

（二）海绵状血管瘤

是由无数扩张的血管和充满血液的内壁衬覆单层内皮细胞的间隙和腔窦所构成，这些腔窦大小不一，组成海绵状结构。肿瘤往往位于真皮深层和皮下组织内，局部皮肤膨隆，高低不平，皮肤呈现蓝色或浅紫色。如肿物位于深部，则外表无任何表现，有时血窦内血液凝固可形成血栓，钙化后形成静脉石。头面部血管瘤在头低位时，肿瘤充血膨大，恢复正常位置，则肿物也随之缩小，称为体位移动试验阳性。

激光治疗主要是采用掺钕钇铝石榴石激光连续照射方式，输出功率 10～50W，光斑直径 2～4mm，照射时间 10～45 秒。照射后组织充血水肿，甚至形成水疱，48～72 小时后达高峰，7～10 天消退，水疱自行吸收或结痂、脱落，1～2 个月后愈合，可遗留疤痕，对唇海绵状血管瘤，可以保持唇部外形。

（三）蔓状血管瘤

蔓状血管瘤由新生的小动脉、小静脉和动、静脉间的吻合短路所构成。临床主要表现为皮肤膨隆，皮下可见搏动的动脉血管和扩张屈曲的静脉血管，聚集成如蚯蚓样回旋团块，表面皮温较高，听诊有吹风样杂音。头面部主要发生于颞部及头皮下组织中。

激光治疗主要是应用氩离子激光以及染料激光来治疗。

十三、其他

包括纹身、太田氏痣、睑黄瘤、唇淋巴管瘤、基底细胞癌、黑色素瘤等都可以应用激光来完成治疗，并获得较好效果。

第五节　激光的防护

由于激光具有良好的方向性和相干性，聚光后的高度集中的光能，对生物机体产生作用的同时，也会对人体产生一定的有害作用，尤其对眼睛的损伤更为严重，因此医务

工作者应加强防护，同时激光室应配备良好的防护措施。首先医务工作者必须严格遵循安全操作规则，不用眼睛直视激光束，操作时尽量戴上特制的防护镜，可以避免眼睛损伤。激光室内保持良好照明条件，房间颜色应较深，而且尽量粗糙一点，避免反射和散射；应用黑色或蓝色窗帘，工作人员尽量穿反射较强的白色工作服。治疗时尽量将术区周围组织覆盖，避免造成间接损伤。工作室内应有良好的排烟设备，由于操作时烟雾较多，烟雾本身可损害机体，烟雾造成的手术视野不清，也影响了手术的完成。另外应严格遵循非操作人员及患者不能进入激光工作室的规定，保证安全和安静的工作环境，更好地为患者服务。

（张凤河　宋　晖）

第十六章　显微外科技术在美容外科的应用

第一节　常用显微外科的器械与设备

显微外科的关键设备是手术显微镜和手术放大镜。由于显微外科进行的血管吻合和神经吻合直径往往在1.0～1.5mm以下，而单纯依靠肉眼是不可能来完成这种吻合手术的，一般的显微镜也不能适应于手术需要，因此具有熟练操作技巧的医师借助手术显微镜和放大镜才能更好地进行吻合手术。

一、手术显微镜与手术放大镜

（一）手术显微镜

手术显微镜有双人双目或单人双目、三人双目式等，其中双人双目手术显微镜最常用。

手术显微镜由光学系统、照明系统、支架及各种附加设备组成。光学系统是显微镜的主件，通常有放大6倍、10倍、20倍及40倍的目镜及200～275mm的接物镜。显微镜下手术视野必须是立体像，而放大倍数越大，手术视野越小。照明系统多采用冷光源内照明，由光导纤维传导。支架系统有通用式、电动升降式、电动液压升降式、固定式、携带式以及平衡式数种，可根据需要及条件选择。目前较好的手术显微镜，其变倍、调焦以及转动显微镜身均可由脚控开关控制，尚有摄影及录相转播的电视系统来满足示教、记录等各方面的应用。

（二）手术放大镜

在显微外科手术中，精确的解剖，细微的缝合，包括组织移植手术中血管、神经的吻合，血管瘤手术中解剖及切除，尿道下裂的修补等往往需要手术放大镜的帮助。

手术放大镜有额带式、望远镜式及镜片式。有的手术放大镜伴有照明装置，但由于附件沉重，较少被采用。放大倍数为5～6倍的放大镜，对组织辨别能力好，但手术视野小，长时间使用易使术者眩晕不适，因此往往在做短时间的精密解剖时应用。日常应用多以3～4.5倍为宜。

二、显微外科手术器械

显微外科手术器械主要包括显微外科组织镊、剪刀、持针器、血管夹、冲洗针头以及血管外径测量尺等，其主要特点是轻巧而精细。

（一）显微外科组织镊

它是显微外科中最重要的工具 。用作夹持、提取组织，持线、打结、分离组织；也可将镊子尖插入血管腔内，撑开血管便于缝合。镊子尖端宽0.15mm，光滑，有一定接触

面，持线时不易滑脱，有的尖端有精细的钩槽，夹持组织方便，而且不易损伤血管。镊子有直的，也有弯成45°角的，也有尖端呈阶梯状变细的。尤其最后这种，精确度高，可做为血管撑开器应用，利于进针缝合。

（二）显微外科剪刀

用做修剪，分离血管、神经、淋巴管等，也可用做5～0——11～0线的剪除。其形态类似持针器，为半圆形柄、尾部弹簧启闭式，有直、弯两种。弯的剪刀便于分离组织及游离血管，其尖端略呈圆形，在使用时可很安全地分离血管周围组织。另外对深而视野小的组织，可用柄部呈圆管状的，更为精细的剪刀。如需剪线或修平血管残端，应用弹簧柄直剪即可。

（三）显微外科持针器

用作持针、缝合、打结。常用的是柄呈半圆形，尾部弹簧启闭式持针器。为了增加夹针的稳固，在持针器头部相对合面的内侧有一纵形凹槽，为了打结时线不被夹断，持针器咬合面不能有齿。持针器有直、弯两种。一般应用直型持针器，较深部位的缝合应用弯度为30°的更佳。

（四）显微外科血管夹

用作夹细小血管，阻断血流。新式血管夹较原有的夹持力减小，但对直径小于0.5mm的小血管足以阻断血流，而且不会有血管内膜损伤及血栓形成。对较大口径的血管，可采用可调压的微型合拢器。

（五）冲洗针头及冲洗装置

血管吻合前，需将管腔内血迹冲洗干净，而且要保持术野组织湿润。因此冲洗针头及针筒是不可缺少的。常用针头为$2\frac{1}{2}$号平头或斜面针头，冲洗时直接与针筒套接。

（六）其他手术器械

包括血管外径测量尺，用于测量小血管直径。还有显微外科血管钳，用于精细解剖及结扎。另外整形外科常用器械也是必备的。

三、显微外科缝针及缝线

对直径1.0mm以上的血管及神经吻合可应用9～0单丝尼龙无损伤血管缝针，对直径小于1.0mm的血管及淋巴管吻合，一般应用11～0的无创伤缝针。直径为1.0～1.5mm的小血管血压较高，多采用7～0或8～0尼龙无损伤缝针。无创伤缝合针弧度有$\frac{1}{2}$，$\frac{3}{8}$及$\frac{1}{4}$，常用的为$\frac{3}{8}$弧度，长度3～4mm。缝线的颜色以黑色及深蓝色最常应用。

四、显微外科其他设备

包括多普勒超声血流听诊器、半导体测温计、双极电凝器等。这些设备应该妥善保养，定期检修。

第二节 显微外科的血管吻合技术

1960 年 Jacobson 与 Suarez 在放大 25 倍的手术显微镜下进行血管吻合，在直径为 1.6～3.2mm 的 26 条血管吻合中，获得了 100%通畅率。在这一成功经验的鼓舞下，人们对小于 1.0mm 的血管进行了缝合实验，获得宝贵的缝合经验，为临床游离移植奠定了基础。

一、显微血管吻合原则

第一，吻合血管必须是正常血管，血管床软组织具有良好血运。

第二，邻近吻合口的血管外膜及旁膜去除干净，避免落入管腔内形成血栓。但外膜也不要去除太多，以免影响吻合血管本身血供。

第三，吻合时断端间张力要适当，张力过大容易造成吻合口漏血，张力过小易影响血流，如果张力太大，应果断地进行血管移植。

第四，根据血管直径，控制针距与边距的大小，但针距与边距缝合要均匀。血管细，口径小，血压高，边距要小；血管粗，口径大，血压低，边距可大。

第五，避免损伤血管内膜，保持创面呈湿润状态，操作轻巧而精细。

第六，保持术区的良好制动，避免损伤。

二、血管吻合方法

显微血管吻合以缝合吻合法最常用，一般采用间断缝合吻合方法，对较大血管可采用间断褥式缝合可避免吻合口狭窄，对较小的血管采用单纯间断缝合，操作简便，通畅率高。

（一）对端缝合法

1. 放置背景材料和血管夹　缝合前，首先将带颜色的背景材料放入血管下方，然后将血管夹垂直于血管长轴阻断血流，其位置最好离断端 5mm 左右，这样可避免滑脱及妨碍操作。

2. 修剪血管外膜及旁膜　将邻近断端的血管外膜和旁膜修剪掉，可避免操作时缝合进入管腔导致血栓形成，提高通畅率。

3. 冲洗断端管腔　用肝素盐水冲洗血管腔内血块和血液，并保持术区湿润，这样可避免吻合口阻塞。

4. 缝合吻合方法　包括二定点缝合，三定点缝合及顺序缝合法。二定点缝合是指先固定缝合管腔 0°及 180°两针，打结后牵引两线，使血管壁撑开，再缝合其他方位缝线。三定点缝合较适合于管壁较薄的血管，首先固定缝合血管腔 0°、120°及 240°三个方位，做为第 1、2、3 针，然后牵引三点使吻合口张开，再缝合三针之间的方位。顺序缝合指先固定一点后，连续进行缝合，这需要操作技术熟练。血管缝合通常是 6 针或 8 针，这样可防止渗漏的发生。

（二）端侧缝合法

将供区血管端口与受区血管侧壁开口相吻合，适用于两条血管断端口径不一，接近或超过其直径的1/2者，或受区是主干血管，切断后会造成远端血供障碍的患者。

1. 血管壁的开孔　先在受区血管侧壁制造椭圆形开口，开口的周径略大于供区血管周径，血管缝合后与血流方向呈锐角，一般是供区血管吻合口制成30°至60°的斜面，这样可减少血流漩涡的形成。

2. 缝合顺序　缝合时，一般先缝合血管最远心端及最近心端两针，以后依次缝合前壁中间的一针，以及上述三针之间的两针。前壁缝合完成后，将血管翻转，缝合后壁中间一针及中间两针。

对端侧吻合后壁不易暴露的病人，可采用顺序缝合法，首先缝合后壁，顺序地向前缝合直至前壁完全缝合。

（三）其他吻合法

包括套叠吻合法、激光焊接法、套管吻合法等，有些方法甚至没有应用于临床。

三、自体小血管移植

根据血管口径、长度，选择功能相对较小的小血管作为移植材料，来修复小动脉及小静脉缺损。常常选用自体上肢或下肢浅静脉，来修复小静脉或动脉缺损。如修复小动脉，切取小静脉长度略短于动脉缺损长度，这是由于静脉压低，而动脉压高，移植后的小静脉容易在动脉压下扩张伸长。

第三节　显微外科的神经吻合技术

正常的周围神经是由许多神经纤维构成的，每一根神经纤维是由轴突和髓鞘组成的。轴突是指神经纤维内神经细胞胞浆的延长突，在外周神经中构成神经纤维的中心，髓鞘是由雪旺氏细胞构成的。许多神经纤维在一起被结缔组织包绕起来形成一个神经束，这些包绕神经束的结缔组织称为神经束膜，一个神经束内神经纤维间的结缔组织称为神经内膜。许多神经束被结缔组织包绕在一起，形成一条外周神经，这条神经周围的结缔组织称为神经外膜，神经外膜还部分伸入神经束之间，其中有神经营养血管通过并伴随少量脂肪组织。在神经外膜上分布的血管又称神经外膜血管；神经束膜上分布的血管，又叫神经束膜血管，它们对神经起着营养作用。一条外周神经有时有数百甚至数千的神经纤维组成，而且有时包含感觉纤维或运动纤维。因此缝合时应严密注意远近两端神经束的形态和分布。并遵循显微外科神经缝合原则。

一、显微外科神经缝合注意事项

其一，神经断裂往往是创伤造成的，因此手术过程中寻找两断端非常重要，由于两断端完全埋入疤痕组织中，周围神经又很细小，因此解剖时可在分清解剖层次情况下，从正常神经向疤痕内寻找，避免在分不清情况下切除疤痕，从而造成神经缺如或张力过大。

其二，寻找到两断端后，将两神经断端进行适当的修剪，去除碎裂的残片或神经瘤，保证两断端正常条件下的吻合。

其三，尽量按神经原来方位进行吻合，尽量避免扭转状态下缝合，否则，导致运动或感觉纤维的交叉缝合，功能仍不能恢复，失去了吻合的意义。

其四，尽量保持两断端无张力下缝合，由于神经断裂后有一定的回缩，因而在张力下强行拉拢缝合后，神经纤维回缩造成断端疤痕组织形成，影响了神经纤维再生。

其五，神经周围组织尽量不要分离太多，以免影响神经营养供应。

二、神经吻合方法

在显微镜下，可以很清楚地辨别出神经外膜，神经束膜，甚至神经纤维，也可以很好地辨别出神经营养血管的分布，因此采用显微外科手术方法，可以准确地缝合神经外膜、神经束膜而不破坏神经营养血管。对损伤严重的尚可进行神经束间移植缝合。

（一）神经外膜缝合

一般在4～6倍放大镜下，正确辨认神经断端，辨认神经外膜及束组膜后，用9～0单丝尼龙线缝合2～4针，较细的神经可以在10～15倍手术显微镜下用10～0或11～0的连针单丝尼龙线缝合，第一针一般选择神经表面营养血管旁外膜上，使血管两对端对应整齐，然后在180°处再缝合一针，以这两针做为牵引，再缝合其他方位，不必缝合过密。

（二）神经束膜缝合

神经束膜缝合之前，一般先将神经断端的神经外膜修剪掉几毫米，这样可以减轻神经外膜环形增厚压迫神经。修剪掉神经外膜后，暴露了神经束，然后在手术显微镜下缝合神经束四周或较大的神经束，将其对合整齐，在吻合中，较小的束可缝合一针或不缝合，较大的束或束组可缝合2～3针，可减小异物反应。

（三）神经束间移植缝合

神经束间移植是指神经干一部分缺损，或较细的某一神经干缺损范围较小，切取一段相似粗细长度的神经束组移植于缺损处，两端进行束膜或束组膜缝合，从而达到神经束对齐，相对的雪旺氏细胞管的接近，从而为神经纤维生长通过搭设管桥。一般在手术显微镜下，用11～0的连针尼龙丝线进行神经干两断端与移植神经束缝合，每一束或束组缝合2～3针，缝合时注意选择相近粗细的束或束组膜缝合。

第四节　显微外科的术后处理

一、全身情况

显微外科手术后可能会产生较大的并发症，如毒血症，DIC等，因此应对全身情况仔细观察，主要观察指标包括：血压、呼吸、脉搏、肤色及神态。对术中出血过多的患者应仔细记录尿量，及时补充血液及胶体溶液，防止血容量不足，其主要表现为皮肤苍白，口干，烦躁，尿少，尿比重增加，血压下降，脉压变窄等。

二、局部情况

（一）复温与保温

由于手术中不断应用肝素溶液滴注，创面呈湿润状态，创面不断散热，局部温度降低，术后冷刺激造成血管痉挛，影响移植物成活。因此在术后要保持室温在25℃左右，局部用60W普通炽热灯烘烤，或红外线灯照，或盖上电热毯及热水袋。但注意不要温度太高，温度过高，造成局部充血，组织肿胀，导致血液循环障碍的发生。一般在术后包扎时移植物表面留一观察孔，及时观察血运和测温。

（二）患者体位及局部制动

患者术后卧床时在保持舒适体位条件下，尽量将患肢抬高，使静脉回流畅通，减少水肿。有效制动术区，避免吻合血管活动而造成牵拉扭转，影响血液循环。

（三）移植组织血运的观察

移植组织的血液供应直接影响到手术的成败，因此对血运要仔细观察，及时处理。移植物血管危象主要发生于术后24小时内以及术后3～5天，因此在术后24小时内，半小时观察并记录一次，以后可逐渐改为1小时及2小时观察记录一次，术后5天后血运良好，则可以每天观察一次，直到一周或10天为止。一般观察主要注意下列几个方面：①色泽，在术后几天内由于充血，色泽较红，如果出现紫绀或苍白，说明血循环障碍。②皮温测定，将测得的皮温与健侧做对比，如果皮温比健侧低2.5℃时，则表明血循环障碍。③检查毛细血管充盈反应，如充盈时间延长，说明血液循环障碍，应检查原因，及时处理。④应用较先进的仪器进行微循环测定，直接判断小血管是否通畅。

三、术后处理

（一）抗感染

术后常规应用足量的抗菌素，加强抗感染治疗。同时在手术及术后换药过程中，严格遵循无菌原则。如感染发生，及时进行细菌培养，合理运用抗菌素，保证创口及时愈合。

（二）抗痉挛

血管痉挛是术后常见的现象，它影响了血液循环，而且容易造成血栓栓塞，从而决定着手术的成败，因此术后应采取适当的抗痉挛措施，适当应用止痛剂及解痉药物，适当输血及输液，维持血容量，并进行复温保温。

（三）抗血栓

适当应用抗血栓药物，如肝素、阿斯匹林、低分子右旋糖酐、潘生丁等，可以起到抗凝作用，改善微循环，扩张血管，预防血栓形成。

（张凤河　张　华）

第十七章　美容外科手术护理

第一节　护理工作在头面部美容外科的重要性

头面部美容外科是在一个正常范围，或基本正常的头面部形态的基础上更进一步改善容貌，锦上添花的手术。手术是在头面部的暴露部位进行，术者手术操作精细，患者对手术效果要求高、挑剔性强。因此，对护理工作的要求比一般的手术高。首先护理人员必须具有良好的职业道德和高度的责任感，对工作认真负责的态度，具备美容外科知识和特殊心理护理技巧。充分了解美容手术患者的要求和心理状态，每一位患者的求医动机不同，心理状态也有所不同。因先天因素或后天疾病或外伤引起的颜面畸形，给患者带来巨大的精神创伤和痛苦，甚至对生活与前途丧失信心，不愿与正常人接触，性格孤僻，悲观失望，术前他们希望尽快的进行手术，减轻精神上的创伤。对为了美化面容，要求手术治疗的患者，往往对手术期望值高，对手术效果有各种顾虑。因此，对患者除了手术治疗外，还应做好心理护理，护理人员应主动热情的关心他们，做好耐心解释和鼓励工作，解除思想顾虑，使其了解美容手术的性质及注意事项，美容手术治疗只能达到改善外貌，使患者能正确对待，在心理及精神上有充分准备，避免手术不理想，使患者失望。其次认真做好术前准备，术后护理，保证手术成功较普通外科工作更为重要。头面部美容外科手术只能成功而不容许感染、瘢痕的出现，因此，护理人员要具有高度的无菌观念和无菌操作技能，加强创面护理，保证创面Ⅰ期愈合，避免瘢痕形成，达到最佳美容效果，给患者带来美的享受。

第二节　美容外科手术前后的护理

一、术前准备

（一）心理护理

由于每一位患者求医动机不同而产生各种心理状态，护理人员应以同情和理解的态度对待，关心体贴他们，搞好护患关系，取得患者的信任后，针对不同的心理状态，采取不同的心理护理措施，为患者详细介绍美容术的性质，讲清楚手术只能达到面容改善程度，可能出现的并发症及手术注意事项，使患者有充分的心理准备，端正对美容术的认识，以免手术达不到患者要求或出现各种并发症，引起纠纷。对于有恐惧心理的患者，应着重介绍医生是根据每一个患者的特征精心设计手术方案，手术认真仔细等，使其放心，以取得患者术中、术后的配合，提高手术成功率。

（二）全面检查

检查患者全部化验是否完成（血、尿、便、肝、肾功能、胸透、血小板计数、心电

图等），必要时应请有关科室会诊，共同拟定有关的治疗护理计划和方案。

（三）术野准备

不同手术均有具体要求，首先检查手术区皮肤有无感染及破损，以免术后感染形成瘢痕。

1. 面部手术应剃须　唇部手术应剪鼻毛、剃须。全面部除皱术，术前一日及术晨用0.1%新洁尔灭洗头各一次，第二次洗涤后，戴无菌手套将女患者头发扎成小辫，用无菌巾包好，术野准备在前一日进行，以利手术。

2. 植骨患者的备皮　取肋软骨及髂骨者，术前1日，消毒备皮后，用酒精消毒，无菌敷料包扎。

3. 成形手术供皮区的准备　应仔细刮净汗毛，勿损伤表皮，彻底用肥皂水清洗后，用75%酒精消毒，并用无菌敷料包扎。

4. 与口腔相通的手术　术前三日开始用漱口液漱口，每日多次，以消除口腔感染灶，鼻腔用氯霉素滴鼻，以保持术野清洁，以防感染。

5. 手术当日不要化妆　上手术室前嘱患者用肥皂洗脸，除去面部的油脂和污垢，避免术后发生并发症。

（四）抗生素的应用

头面部较大的美容手术，术前2日按医嘱全身应用抗菌素，以提高机体抗感染的能力，减少瘢痕形成。小手术可不用抗生素。

（五）预防

对术前常年习惯口服阿斯匹林药物的患者，嘱术前停用3周，以防术后伤口出血。

（六）术前用药

除术前半小时按医嘱用一般镇静药物外，对手术害怕疼痛，精神过度紧张的患者，术前晚按医嘱给予镇静安眠药物，使患者得到良好的休息。

（七）备血

较大的美容手术，应按医嘱备血。

（八）资料准备

安排患者照相，便于手术前后对照及总结经验和技术水平的提高。

二、术后护理

（一）术后严密监测生命体征变化

对美容手术局麻、全麻术后患者应定时观察面色、意识、呼吸、脉搏、血压和体温。全麻未清醒的患者应有专人护理，取平卧位，头偏向健侧，避免呼吸道梗阻和误吸，及时吸出分泌物，维持呼吸道通畅。术后每15分钟测血压、脉搏1次。待清醒后改为4小时1次，24小时血压脉搏正常，可停止。局麻术后也应定时测量，体温每4小时观测1次，观测3日体温正常，改为每日一次。在观察体温时要注意有无伤口感染。术后严密监测生命体征变化，以便早期发现术后并发症。

（二）创面护理

创面护理是美容外科手术后护理的一个重要方面，直接关系到术区创口能否保证 I

期愈合。护士在创面护理时应注意以下方面。

1. 伤口观察护理　因头面部血液循环丰富，术后伤口容易出血，形成血肿或淤血。应严密观察伤口有无出血、淤血、血肿和血循环障碍情况，如发现异常报告医生，采取措施，清除血肿，加压止血，促进伤口愈合。

2. 皮瓣的观察　注意皮瓣颜色变化，正常皮瓣为淡红色，色略浅于口腔粘膜。皮瓣有片状紫色，说明可能有血肿，皮瓣表面起小水泡，说明是营养不良的表现，青紫色示局部有坏死的可能，若皮瓣肿胀变硬，则提示为静脉回流欠佳。密切观察皮瓣温度变化，室内温度应保持在25～28℃左右，皮瓣微温为正常，皮瓣温度低表示局部血运差，必要时给予保暖，保护皮瓣温度，防止血管痉挛。

3. 观察伤口敷料　头面部美容术后伤口包扎是很重要的一环。密切观察敷料包扎情况，敷料包扎松紧度要适宜，过紧影响术区周围组织的血循环，可使患者疼痛难忍，过松起不到加压止血作用。如果敷料脱落，伤口暴露，易发生感染，形成瘢痕，影响手术效果。

（三）饮食护理

因美容外科患者身体健康，消化功能好，需求量较大。但大多数患者术后，由于精神紧张或伤口疼痛，体温增高，食欲欠佳。护士必须主动帮助和鼓励患者进食，开始可给予混合奶、牛奶、稀饭等流质饮食，以后逐渐增加高蛋白、高热量、高维生素饮食（可用食品加工机打碎成无渣的流质或半流质，每日可增加进餐次数），以满足正常机体代谢需要，促进伤口愈合。

（四）抗菌素应用

遵医嘱应用抗菌素，给予充足的剂量和足够的疗程，以防感染，确保伤口Ⅰ期愈合。

（五）心理护理

美容术后，患者存在不同程度的情感障碍，早期担心手术是否成功，面部美容手术效果如何！周围熟悉的人将会对自己的反应如何等，表现为易激动，忧虑，抑郁，护士应尊重患者的人格，关心体贴，取得患者对护士的信任，多与其接触交谈，帮助从忧郁、烦闷情绪中摆脱出来。注意饮食加强营养，以利术后的恢复和避免并发症的发生。对有些患者，在拆除缝线打开敷料后，发现自己面容形象不如以前，患者会情绪低落，苦闷和悔恨。护士应密切观察其言语、行为和情绪变化，理解关心他们，保证安全，以防意外的发生。

第三节　常见手术的术后护理措施

一、面部除皱术的护理

1. 饮食护理　术后5日内给予高营养、高热量流质饮食，5～10日后改为半流质饮食，以增加机体抵抗力，促进创口愈合。

2. 保持敷料清洁　因术中牵拉及敷料包扎过紧，术后易引起呕吐，防止呕吐物不要污染敷料，以免污染伤口，影响愈合。

3. 术后卧位　术后10日内取半卧位，有助于减轻水肿及切口张力，防止血肿的发生。

4. 注意血肿形成　术中由于应用收缩血管药物，有可能术后伤口内出血而发生血肿，这时患者感觉伤口疼痛特殊或剧烈，此时应通知医生，打开敷料检查伤口，必要时回手术室打开伤口，进行止血。

5. 密切观察血运情况　术后48小时内拔除引流条，注意观察皮瓣有无肿胀，发现异常应及时通知医生处理。

6. 按医嘱给予足量抗生素　防止感染及并发症，保证创口Ⅰ期愈合。

7. 按医嘱静脉输液及应用血管扩张剂，静滴5％～10％葡萄糖内加复方丹参注射液，静滴5日。此外，静滴复方氨基酸5日，以减少血栓形成，保证组织瓣血液循环通畅。

8. 在术后数日内如发现面部原有皱纹出现，应考虑敷料包扎不当或悬吊缝合松脱，应提醒医生酌情处理。

9. 手术后10日内，严禁患者谈笑或大的表情动作。

10. 术后7～14日拆线后，待面部消肿后照术后对照像，准备办理出院手续。

二、眼部美容术的护理

1. 给予高热量，高蛋白半流质饮食。

2. 术后采取半卧位，以减轻水肿，防止血肿，利于创口愈合。

3. 睑部整形术后，有时有轻度睑外翻或闭合不全，同时出现流泪现象，可嘱患者一般术后5天可自行复位，溢泪也同时消失。

4. 重睑术后眼部肿胀是正常现象，但患者对此缺乏足够的认识，护士应耐心解释，术后3～5日是反应性肿胀期，5～7日后美容效果即可出现，避免患者术后在没有心理准备的情况下，出现恐慌、烦躁，对手术效果失去信心。

5. 注意伤口渗血情况　因眼部有丰富的血管，故术后应严密观察眼部创口敷料有无渗血，如发现渗血较多，应向医生汇报，及时给予正确处理。

6. 观察敷料包扎情况　术后敷料包扎单眼或双眼的位置、压力是否适宜。注意患者如有眼球疼痛、恶心、头痛立即通知医生松开敷料，检查处理。

7. 发现患者术后睁眼乏力，应提醒医生注意，如手术中误将上睑提肌腱膜切断，应立即手术，将切断的腱膜缝合。

8. 注意伤口感染情况：如术后肿胀加重，局部疼痛发红，有脓液渗出，通知医生，采取措施。

9. 按医嘱常规给予足量抗菌素，以防感染，保证愈合。

10. 重睑美容术后，应嘱患者注意多闭眼休息，以免引起眼睑肿胀。

11. 对局部皮瓣转移患者，按医嘱术后常规口服扩血管药物复方丹参片，以保证局部皮瓣供血通畅。

12. 术后7～9日拆线，待眼部消肿后照术后对照像，准备出院。

13. 对术后效果不满意的患者，应在一周内修复，如超过一周应向患者耐心解释，术

后 2 月是组织修复期，组织脆性强。如再次手术易造成组织撕裂，瘢痕增生。因此，在等待阶段，要做好心理护理，做细致的解释工作，让患者耐心等待。如迁就病人过早修复，往往得不到较好的效果。

三、鼻部美容术的护理

1. 饮食护理　给予高热量、高营养的半流质饮食。

2. 术后患者取半卧位，以减轻手术部位张力，减少疼痛，保障愈合。

3. 按医嘱术后 5 日给予适量抗菌素，预防伤口感染。

4. 术后鼻背部石膏固定应限制活动。应观察对局部软组织是否有压迫，敷料包扎是否完整等。注意伤口渗血肿胀情况，一般在 3～4 日换药，7 日拆线。

5. 严密观察术区局部皮瓣血液循环、颜色、水肿、指压反应等情况。

6. 异物反应观察　对隆鼻术后局部出现水肿，3 周仍不消退，切口内有黄色液体流出者，应考虑机体可能有排斥反应，应将假体取出，3 月后再考虑自身软骨骨移植。

7. 供骨区采用肋软骨的患者，在 24 小时内禁止下床，可用腹带包扎，并观察有无胸闷，呼吸困难现象。帮助患者咳嗽，咳痰。取髂骨移植的患者，供骨区加压包扎，用沙袋压迫止血 3～4 日。

8. 术后观察鼻尖部皮肤颜色　皮肤苍白表示为缺血，及时提示医生将植入体取出，修整以减轻皮肤张力。如术后发现鼻尖部皮肤由白到红，从缺血变瘀血时，则应及时将过高过尖的植入体取出，暂不植入，以免造成皮肤坏死。

9. 术后 7 日拆线，10 日基本消肿后照像，准备出院。

四、耳廓美容术的护理

1. 饮食护理　给予高蛋白、高维生素、高热量饮食，以维持和增加机体的抗病能力，有利伤口愈合。

2. 预防感染　耳部手术预防感染除注意严格消毒外，应选择有效广谱抗生素。如术后患者疼痛严重，预示有血肿或感染，立即向医生汇报，及时处理。如感染形成，应增加引流，并加用抗生素湿敷，每日更换敷料。

3. 观察敷料包扎情况　术后加压包扎，应注意耳周及耳腔内细碎纱布块衬垫，一是为维持修复、术后耳的外形，再是避免绷带直接加压造成局部血运差而致组织坏死。

4. 按医嘱术后 1 日应用止血药物，肌注安络血，静脉补液加止血芳酸，以保证彻底止血，防止血肿的形成。

5. 供骨区采用肋软骨的患者，注意供骨区活动限制。半卧位 3 日，供骨区应用腹带包扎，观察有无气胸和呼吸困难的现象，协助患者咳嗽、咳痰。术后第一日嘱患者下床活动。

6. 术后按医嘱每日给予患者复方丹参片口服，以保证伤口局部皮瓣血液循环良好，促进伤口愈合。

7. 术后 8～12 日拆线，嘱患者保护耳部，睡眠时免受压迫变形，冬季避免冻伤或外伤等。

8. 照术后像，办理出院手续。

五、唇裂畸形修补术的护理

1. 全麻未清醒时按全麻护理常规，严密观察病情，保持呼吸道通畅。

2. 术后第 2 日，患儿上唇即已改用唇弓减张，嘱少说话及大的表情动作，唇弓弹性及固定要得当。

3. 密切观察伤口渗血情况，如创口有新鲜渗血，可用无菌棉球将血液擦净。

4. 术后半流质饮食，如小儿要用小汤匙喂饮，不要接触创口以免污染，造成感染。

5. 术后 7 日内按医嘱给予抗生素，防止感染。

6. 保护创口：患儿多无自我约束能力，护士应注意患儿伤口局部干燥与清洁。每日数次以盐水棉球拭创面，去除食物残渣及鼻腔分泌物。创口表面，应嘱家属勿使患儿用手抓创口，减少大笑或哭闹，可用小夹板固定上肢肘关节。尤其应注意防止患儿坠床，碰撞，避免新鲜创口裂开，影响手术效果。

7. 术后 5～7 日间断拆线，2 周后拆除唇弓。嘱患儿家属注意继续保护创口，避免碰撞。照术后像，准备出院。

（姜宏敏）

第十八章　组织移植技术

第一节　皮 肤 移 植

皮肤移植是目前颌面部整复外科中应用最多的自体组织移植方法之一。在其应用过程中，又可分为游离皮片移植、皮瓣移植两大类型。后者又可分为带蒂、游离及管状皮瓣移植。

一、皮肤的组织学特点

皮肤是人体的主要器官之一。皮肤不仅具有感觉、调节体温以及分泌排泄等功能，而且还能阻止病菌或其他有害物质的侵入，防止体液、电解质和蛋白质等的损失，以保护和维持机体与环境相适应。

皮肤分为表皮和真皮。真皮下面为皮下组织；表皮由上皮细胞构成。表皮与真皮层紧密结合，其交接处皱褶起伏，成为一种不规则的边界。表皮突入真皮的部分叫做"上皮脚"。当表皮缺损时，真皮内皮肤附属器周围的上皮细胞有丝分裂，成为表皮再生的主要来源。因此，在切取表层皮片或中厚皮片后供皮区的创面，由于表皮组织的再生，使供皮区得以重新为上皮覆盖而自行愈合。真皮由三种纤维组成，即胶原纤维、弹力纤维和网状纤维。胶原纤维和弹力纤维给皮肤以韧性和弹性，能耐受一般的摩擦和挤压。因此在皮肤移植后，植皮区的功能和外形是否良好，与移植皮片所含真皮组织的厚度有密切关系。皮片包含真皮组织越厚，则植皮区的功能和外形恢复越优良。皮肤的质地、色泽和毛发分布等，越靠近邻近部位则越相似。在头面部整复手术选择供皮区时应注意这一点。

二、游离皮片移植

游离皮片移植是采用不带皮下脂肪（带脂肪的全厚皮片除外）、不带蒂的皮片、直接由供皮区切除后移植受皮区的皮肤移植。

（一）分类与特点

游离皮片移植根据移植皮肤的厚度分为表层皮片、中厚皮片和全厚皮片三种。

1. 表层皮片　表层皮片也叫刃厚皮片，薄层皮片。它是最薄的一种皮片，仅包含表皮层和真皮上层的乳突层。成年人刃厚皮片厚度为 0.2～0.25mm。表层皮片具有在新鲜创面以及有感染的肉芽创面上均易成活的特点。但由于皮片缺乏真皮弹性纤维，因此在皮片移植后挛缩性较大，经不住外力压迫和摩擦。若移植于头面部，除能引起邻近组织产生畸形外，还可因色泽深暗，表面皱缩而影响外观。

2. 中厚皮片　中厚皮片包括表皮及一部分真皮。厚度在成年人约为 0.35～0.8mm，即相当于全层皮肤厚度的 1/3～3/4。前者又称为薄中厚皮片（0.37～0.5mm），后者又称

为厚中厚皮片（0.62～0.75mm）。中厚皮片兼有表层皮片和全厚皮片的优点，而成为整复外科广泛应用的一种皮片。由于它包含有较厚的真皮层，成活后其质地较柔软，能耐受一般摩擦和负重，收缩程度较表层皮片小。但是中厚皮片移植在有感染肉芽创面或口腔、眼眶等处往往不易生长，供皮区常易形成增厚的疤痕组织。薄的中厚皮片成活后也有一定的挛缩和色泽上的改变。因此其在头面部整复外科的应用也受到一定限制。

3. 全厚皮片　全厚皮片是最厚的一种皮片。它包含了皮肤的表皮层和真皮层的全层。全厚皮片成活后挛缩程度最小，能承受压力，耐摩擦，质地柔软，活动度好，色泽变化较小。但全厚皮片在污染创面（如口腔、眼眶）等部位较难成活，在肉芽创面上一般也不能成活。又因供皮区已无上皮组织，则供皮区创面必须直接缝合或另用表层或中厚皮片覆盖。所以全厚皮片的供皮区的量就受到一定的限制。一般只适应于在较小面积的无菌创面上移植。

近来保持真皮血管网的全厚皮片已得到应用。被切取的全厚皮片带有一薄层脂肪组织，以保存真皮下血管网，故这种皮片也被称为带脂肪的全厚皮片。因其成活后有花斑状色素变化，也可能由于脂肪液化，纤维组织增生而使移植皮片变硬，因此保留的脂肪组织以不超过 1～2mm 为宜。这种皮片具有收缩小、较柔软的特点，故适宜于肌腱或肌肉暴露处的移植。

（二）皮片移植适应症

游离皮片移植适用于大面积的浅层组织，包括皮肤和粘膜的缺损。

表层皮片适用于有感染的肉芽创面或有骨面外露的创面的覆盖。

中厚及全厚皮片则应用于头面部手术及外伤所造成的新鲜创面的移植。口腔、鼻腔及眼眶内粘膜缺损可用较薄的中厚皮片移植，它能逐步适应温度及湿度变化，变得柔软滑润，不致发生糜烂。在这些部位植皮，应特别注意皮片的固位，否则不易成活。全厚皮片不适用于头面部较小区域畸形的矫治或口周、颊部、颏颈部的疤痕以及血管瘤，色素痣切除后创面的修复。因全厚皮片含有毛囊，利用其毛发可再生的特点，也可用于眉的再造等手术。

（三）切取皮片的方法

取皮手术的麻醉方法应根据手术范围的大小及患者的具体情况来决定。除小儿病员外一般供皮区与植皮区面积较小者均可在局麻下进行手术。若是小儿患者或较大面积的取皮及植皮手术，则应在全麻下进行。

1. 刀片取皮法及滚轴式取皮刀取皮法　此法简单易行，所需器械设备简单，操作技术容易掌握，一般适用于较小面积的取皮术。缺点是切取时不易取得厚度均匀面积完整的皮片。皮片两侧易成锯齿状，且不适于表面不平或松弛部分的取皮。

上述两种方法具体操作方法基本相同。先垫高取皮区，使之平坦，以便于操作。取皮时助手取一块木板置于供皮区一端压紧皮肤表面，手术者用左手以另一木板紧压另一端使皮肤绷紧，两板之间相距 8～10cm。术者用右手持涂有石蜡油的切皮刀倾斜地放在皮肤上（角度约 40°），切开皮肤，然后改用 10°～15°角作拉锯式滑动并逐步向前推进，左手木板向后滑动，直至切取皮片到达所需长度为止。切取皮片的厚度依靠刀片与皮肤表面所构成的角度和刀片对皮肤压力的大小来决定。

2. 鼓式切皮机取皮法及电动式切皮机取皮法　切皮机取皮法从根本上克服了前述取皮法的面积小、厚度不匀、边缘不齐和部位受限等缺点。

取皮前鼓面涂上取皮专用胶水，胶水不宜过厚或过薄，涂布胶水范围根据所需皮片大小而定。供皮区保持平坦并同样涂布胶水，皮片切割应待鼓面及供皮区的胶水充分干燥后方可开始。左手握持切皮机把柄，右手拇指及中指持拉手柄，使鼓面前端与供皮区皮肤接触，稍加压力。左手轻提切皮机并略向前方推顶，使鼓面前缘微向上翘，随即将刀刃靠近粘连处，右手作拉锯动作。要使切皮动作与鼓的转动速度取得协调一致，直至所需皮片完全切下为止。电动切皮机由机械控制，供皮区涂以石蜡油，调节好取皮厚度，将取皮机向前推进即可。

3. 全厚皮片取皮法　全厚皮片移植一般限于较小面积的整复。行面部全厚皮片移植时，一般以耳后、上臂内侧、锁骨上窝或胸部皮肤应用较多。先按移植部位大小形状用美蓝画出其轮廓。按常规外科操作切除皮片。切口深度应暴露出皮下脂肪层为宜。切取时应注意尽可能使皮片不带脂肪层。但保存真皮下血管网的全厚皮片移植除外。

（四）供皮区的术后处理

切取表层或中厚皮片后，由于供皮区还保留部分真皮组织和皮肤附件中的上皮细胞，可以增生逐渐修复创面。所以术后应立即用温热生理盐水纱布紧压创面止血。然后用消毒油纱布覆盖创面，外加数层纱布及棉垫，再用绷带加压包扎。如无感染，术后一般不需更换敷料，供皮区创面可在 2～3 周内愈合，敷料自行脱落。如发现敷料潮湿发臭，或痒痛渗血则可能为创面感染，应及时打开敷料，对症处理。

全厚皮片切除后所遗留创面面积较小者可直接拉拢缝合；面积较大者则需切取中厚皮片移植来覆盖创面。

（五）皮片的移植方法

进行皮片移植的创面一般有两种：一种是新鲜无菌创面或进行清创以后的污染创面，另一种是有感染存在的肉芽组织创面。

新鲜创面一般都不需准备就可以即刻植皮；污染创面经彻底清创后亦可以进行植皮。为了保证皮片有较高的存活率，植皮时必须做到创面的彻底止血。对较广泛的毛细血管渗血，通常用温热生理盐水纱布压迫止血。结扎不宜过多，以免引起皮片或治疗的异物反应。

对于感染创面则应在术前妥善处理后才能植皮。如有不良肉芽增殖的创面，须将表层增生松软的肉芽组织用刀轻轻刮去，并以生理盐水冲洗，用绷带加压包扎 1～2 天后，再行植皮手术。如为暴露的骨面，可用骨钻钻孔使之出血，肉芽生长后方可植皮。

面颈部与口腔前部的植皮均用打包法固定。口腔后部植皮可采用包膜法固定。如创面有倒凹，则可用碘仿纱条填塞加压固定。

（六）皮片移植失败的原因

1. 皮片下血肿　皮片移植后皮下发生出血形成血肿是植皮失败最常见的原因。由于止血不彻底或固定不妥造成创口出血，使皮片下血肿形成导致皮片部分或全部坏死。

2. 伤口感染　植皮区的感染常伴有伤口的持续性疼痛、体温升高及伤口有脓性分泌物等。感染也可造成皮片移植的失败。

3. 皮片移动　皮片移植后需要良好的固定，如固定不良可使新生的毛细血管断裂，而使皮片缺少营养而坏死，导致失败。

4. 皮片压力不当　皮片上要适当加压，如压力过小，则皮片下易产生死腔；压力过大则使新生毛细血管的生长受到影响，两者均可由缺乏营养而造成皮片坏死。

5. 皮片移植床选择不当　在无骨膜的骨皮质、软骨上或无腱鞘的肌腱上，因创面血运不佳，移植的皮片均不能成活。

三、皮瓣移植

皮瓣移植与皮片移植不同之处是皮瓣是由皮肤全层加皮下组织构成，皮瓣必须由与机体皮肤相连的蒂，或自身有血管与受植区血管相吻合，形成新的血循环供给皮瓣血供和营养。皮瓣移植可分为带蒂皮瓣移植与游离皮瓣移植两大类。

（一）分类与特点

1. 带蒂皮瓣　到目前为止，带蒂皮瓣仍是美容外科和整复外科手术中最常用的皮瓣。在临床又被分为许多类型。目前较常用的是按转移形式与血供来源分类：

（1）随意皮瓣：随意皮瓣也被称作局部皮瓣或皮肤皮瓣。这种皮瓣是由受植区邻近的皮肤形成的，不需断蒂转移。由于其血供来自于蒂部且无知名血管供血，因此其蒂部的宽度与皮瓣的长度要有一定的比例，以保证皮瓣的营养与血供。一般认为肢体、躯干长宽之比为1.5～2∶1，面部则为2～3∶1，在血运特别丰富的部位则为4∶1。按随意皮瓣的转移方式又可分为如下三种形式。

①移位皮瓣：颌面部整复外科美容外科手术中，常用移位皮瓣来达到恢复功能及美容的目的。对偶三角瓣或“Z”形皮瓣就是最常用的移位皮瓣。

“Z”形皮瓣在松解挛缩的疤痕手术中有其独特的优点。其方法是以疤痕为中轴，于两侧各设计一相等的三角瓣，切开后形成“Z”型切口，将两个三角瓣交叉换位后，中轴的长度就可增加。临床上以45°～60°角的三角瓣设计最常用，其增加中轴长度为50%～70%。同时此法可用于恢复错位的器官和组织的正确位置与功能。在疤痕较长时，可以设计若干个连续小“Z”形切口，以达到手术目的。

②推进皮瓣：推进皮瓣又称滑行皮瓣。它是利用移植区周围正常皮肤组织的弹性和可移动度，在移植区某一侧设计单蒂皮瓣，游离后向移植区推进以达到修复目的。此种皮瓣一般用于轻度睑外翻、面部小肿瘤切除及较小的疤痕不能直接缝合整复者。

另外，在美容整复外科手术中常用的“V—Y”成形术也是推进皮瓣的一种类型。此种皮瓣多用于轻度的睑外翻与下唇外翻的修复。

③旋转皮瓣：旋转皮瓣是利用受植区周围皮肤组织设计成符合需要的各种皮瓣，应用旋转的方法使之达到受植区恢复功能及美观效果的一种皮瓣。在颌面部设计此皮瓣时，应注意防止牵拉邻近器官以防引起畸形，并注意皮瓣的旋转点及旋转半径应足够，才能达到整复美容的目的。

（2）轴型皮瓣：轴型皮瓣也称动脉皮瓣。它的特点是在皮瓣内含有知名的一对动静脉血管，具有独立的血循环系统。因此它的成活率高，在包含的知名血管的长轴上，设计皮瓣时一般不受长宽比例的限制。前述旋转，滑行皮瓣均可按轴型皮瓣进行设计应用。

此外，还有岛状皮瓣和隧道皮瓣两种：

①岛状皮瓣：岛状皮瓣是将动脉游离出来作为蒂部，其前端有皮瓣。其特点是蒂部较长，经皮下隧道转移灵活。岛状皮瓣是眉再造的最好方法。

②隧道皮瓣：隧道皮瓣是指皮瓣必须经过隧道进行转移，其与岛状皮瓣不同之处在于除含有知名血管外，蒂部的宽度与皮瓣的宽度基本相等，只是穿过隧道的部分仅保留真皮及皮下组织。

颌面部应用最多的隧道皮瓣是额部隧道皮瓣。可通过皮下隧道到达面部移植区，也可通过颧弓下隧道修复口腔及咽部缺损。

此种皮瓣的最大优点是手术可一次完成，不需二期手术修整。

2. 游离皮瓣　游离皮瓣移植就是将远处的轴形皮瓣，由显微外科技术移植到受植区，以达到美容及整复的目的。根据皮瓣血液供应的特点将其分为四种类型：

（1）直接皮肤血管皮瓣：此皮瓣的血供特点是营养动脉穿出深筋膜后与皮肤表面平行，位于皮下组织内，并发出小的皮肤营养支为皮肤供血及营养。

（2）肌皮血管皮瓣：此种皮瓣也称肌皮瓣。其血供动脉来源于皮下肌组织内动脉发出的营养支，垂直穿透深筋膜至皮下组织及皮肤。因此这种皮瓣移植必须将其深面的肌组织一起移植才能成活。

（3）动脉干网状血管皮瓣：此种皮瓣血供来源于动脉干上发出的微细的交错成网状的血管支。这些动脉多为体表的动脉主干，口径一般都比较粗，易于吻合，手术成功率较高。

（4）肌间隔血管皮瓣：此类皮瓣的血供来源于走行在肌间隔内的动脉发出的营养皮肤的分支，并与其他皮肤动脉有交通支。此皮瓣可分离出较长的血管蒂且多有两条静脉伴行。

随着显微外科的不断发展，游离皮瓣移植在头面部整复及美容外科领域得到了广泛的应用。例如：前臂游离皮瓣、颞血管蒂前额隧道皮瓣等用于修复上唇大面积缺损；足背游离皮瓣、前臂尺侧腕屈肌肌皮瓣修复下唇大面积缺损。

前臂游离皮瓣、胸大肌肌皮瓣、斜方肌肌皮瓣和胸锁乳突肌肌皮瓣修复舌体缺损。

前臂游离皮瓣，带蒂胸大肌肌皮瓣瓦合修复面颊部洞穿缺损。

前臂游离皮瓣与锁骨上游离皮瓣修复眼睑与眶周部分缺损。

前臂游离皮瓣和耳后游离皮瓣修复鼻部缺损。带颞浅血管蒂的颞肌筋膜瓣，在耳再造手术中的应用等。

3. 管状皮瓣　管状皮瓣是一种封闭式的皮瓣。它是一块双侧创缘平行的双蒂皮瓣缝合而成的圆柱状皮瓣，故又称皮管。从血供形式来说，它又属于带蒂皮瓣中的双蒂随意皮瓣。

管状皮瓣出现曾经为整复外科作出过很大贡献，使颌面部较大型缺损或洞穿性缺损都得以修复。但是随着显微外科技术及游离皮瓣移植手术的进展，管状皮瓣因其转移次数多，时间长，皮肤色泽很难一致等缺点已很少被采用。只有在前述皮瓣都不能应用的特殊情况下才选择这种方法。

口腔颌面部缺损常用的皮管形成部位有上臂内侧、肩胸、腹部及胸腹联合皮管。皮

管的长宽比例一般为 3∶1。

（二）皮瓣移植的适应症

1. 整复颌面部软组织缺损或洞穿性缺损；肿瘤术后缺损的修复。

2. 颌面部器官的再造修复。

3. 封闭、覆盖深部组织或有深部组织暴露的创面。

4. 严重疤痕挛缩畸形或切除疤痕矫正畸形后，有深部组织裸露者。

手术方法及皮瓣类型的选择应遵循就简不就繁，就快不就慢的原则。另外还应根据患者的具体情况和医疗条件等因素进行选择。

（三）皮瓣移植的注意事项

1. 带蒂皮瓣　带蒂皮瓣移植术一般采用局部麻醉。如是小儿患者或创伤大者则采取全身麻醉。

术前应考虑皮瓣及缺损部位的血液循环情况，部位、大小、长短、转移次数、方法及转移后是否可能发生扭曲现象。

切取皮瓣之前，必须用美蓝在皮肤上按需要画出外形，一般应比缺损处稍大，以预防皮瓣转移后发生收缩。在设计旋转皮瓣时，还应注意皮瓣的旋转点及旋转半径。

由于各解剖区血供情况不同，皮瓣所在部位不同，其长宽比例也有显著不同。

切取皮瓣时，注意应始终保持在同一水平面上，不可高低不平。操作要轻巧，避免任何不必要的组织损伤。在颌面部切取皮瓣时，切不可损伤面神经。

受植区皮瓣缝合前要充分止血。缝合后要用生理盐水将血块冲净，以免引起血肿而感染；缝合后还要适当加压包扎，注意不能压迫皮瓣的蒂部，以免引起缺血性坏死。

皮瓣转移后，应将供皮区创面直接缝合或用中厚游离皮片移植（颌面部最好作全厚皮片移植），消除供皮区创面，以免暴露引起感染。

需断蒂者一般在术后 14～21 天进行，唇红部位粘膜组织皮瓣转移术后，因血供丰富，12 天即可断蒂进行修整。

2. 管状皮瓣　管状皮瓣形成前应首先考虑供皮区组织的大小、厚度、颜色、有无毛发、转移是否方便，术后供皮区的功能及是否遗留畸形。

管状皮瓣形成后应注意对皮瓣的护理，应避免皮瓣受压，注意保暖，不能在皮瓣上粘贴胶布，随时注意皮瓣的血供和有无并发症的发生。

管状皮瓣形成后，在无并发症的情况下，一般术后 21 天可断蒂转移，若有血肿、感染等并发症发生，则应适当延长转移时间。

管状皮瓣在断蒂转移前要充分估计皮管切断后能否靠单蒂供应血循环。主要根据皮管的长度、柔软度及温度等因素作出正确的判断。

为加强管状皮瓣的血供，在断蒂前可行血供锻炼，其具体方法是用橡皮管夹住预计切断皮瓣的蒂部。第一天 5 分钟，以后逐渐延长时间，直至增加到 2 小时后，皮瓣的颜色、温度均无变化时，方可进行皮瓣转移。

管状皮瓣的转移方法有直接转移、爬行转移和携带转移三种形式。皮瓣距缺损区较近及特长皮瓣主要靠直接转移；皮瓣距离较远或皮瓣较短者，则主要靠爬行转移或携带转移。其中携带转移主要靠手腕携带，以携带腹部皮瓣为最常用。

3. 游离皮瓣

头面部游离皮瓣移植术对麻醉的要求。因头面部游离皮瓣移植手术除修复缺损部位外，尚需提供修复组织的供区，手术部位多，范围广，手术时间较长。手术常涉及口腔，尤其是口内手术，呼吸道难以保持通畅等特点，一般均须采用全身麻醉。

头面部游离组织瓣移植应根据面部皮肤质地，肤色及功能，慎重选择。头面部以选择越接近缺损部位越好。

皮瓣设计应选择对供皮区部位的功能和形态无明显影响，且供血血管恒定，变异较小、口径与受植区血管口径尽可能相近，易于切取的皮瓣。

术者必须有熟练的小血管吻合技术及高度的责任心。患者全身情况应能耐受手术。

受植区必须为无炎症、健康，相对无菌创面才有利于皮瓣的成活。

切取的皮瓣应有足够长的血管蒂。由于头面部的移植术皮瓣与蒂多在不同的平面上，只有 5cm 长以上的血管蒂才能保证吻合后无张力。

4. 皮肤扩张器在皮瓣移植手术中的应用　近年来，在头面部行皮瓣移植手术时，为避免供皮区因不能直接缝合而植皮引起的继发畸形，为加大供皮区可利用的皮瓣面积，多采用移植术前于供皮区皮下植入皮肤扩张器（带有单向阀门的硅橡胶囊），自阀门向囊内分次注入生理盐水、迫使皮肤扩张，待皮肤扩张面积达到移植术要求后，去除扩张器并行皮瓣移植手术。

5. 皮瓣移植的术后处理

带蒂皮瓣移植：如术后数小时内发现皮瓣出现紫绀，严重充血，则可能为渗血或静脉回流不畅。如为渗血则可拆除边缘缝线一针，加强引流并适当加压包扎。如为静脉回流不畅可进行轻度加压或行多个小切口，减压引流淤血。发现严重缺氧时，可行高压氧治疗。术后 2～3 日，如发现皮瓣轻度水肿，微有充血，是正常现象。术后还应保持创面清洁干燥，注意皮瓣固定。一般 5～7 天后可以开始间断拆线。

管状皮瓣移植：管状皮瓣移植的一般术后处理原则与带蒂皮瓣移植基本相同。特别应当注意的是防止管状皮瓣移植术后的皮瓣撕脱。因此在皮瓣移植过程中，均需有妥善的固定和制动措施，以防止肢体或头颈活动而造成皮瓣撕脱。

游离皮瓣移植：游离皮瓣移植术后应每小时观察一次皮瓣的血运情况。室温应保持在 25℃，良好的镇静止痛，及时纠正血容量不足，必要时行高压氧治疗以防血管痉挛；同时应用扩张血管药物及抗生素治疗。头颈部要保持适当体位，以免压迫静脉回流。术后负压引流的压力要适当。压力过小易引起引流不畅，形成皮瓣下血肿，而压力过大可压迫静脉回流。游离皮瓣移植的血管危象一般发生于术后 72 小时以内。动脉血栓表现为皮瓣苍白、皱缩，静脉血栓表现为皮瓣水肿、紫绀。一旦出现上述现象，应立即手术探查，重新吻合血管，则有可能使皮瓣成活。而药物治疗则是无效的。因皮瓣移植术后皮瓣的感觉恢复缓慢，所以应在此期间防止皮瓣外伤。在头面部游离皮瓣移植时，还应注意皮瓣设计应足够大，有利于减张缝合，防止伤口裂开。在口内植皮时，还应加鉿垫固定，减少活动。如有伤口裂开则要进行重新减张缝合，或进行再次皮瓣移植，以消灭创面。

第二节 真皮移植

真皮移植就是去除了表皮层的皮肤组织移植。真皮层组织含有乳突深层，真皮的网状结构及少许附着的皮下脂肪，同时也包含有皮肤附件如毛囊、皮脂腺及汗腺等组织。真皮组织富有弹性，质地致密坚韧，埋填后易成活，吸收小（<15%～20%）。

临床上常用真皮进行颜面部凹陷畸形充填，或颞下颌关节成形术时充填骨间间隙，以及颈淋巴清扫术时保护颈动脉。

真皮移植的供皮区临床上多采用腹部，大腿内侧或背部等皮层较厚，且无毛发生长的地方为宜。

切取真皮的方法是先用取皮刀或取皮机将表层皮肤去除（因带有表皮的组织植入后易形成植入性表皮样囊肿），用手术刀按所需面积切取真皮组织，深达脂肪层。创面彻底止血后再将表皮组织原位缝合于创面，并作加压包扎。

真皮于头面部移植时应通过术前设计的皮肤小切口，将真皮填塞在凹陷畸形处的皮下。小切口做好后，沿皮下组织深层作广泛的钝性潜行分离。分离不宜过浅，否则充填后可显出真皮轮廓影响美容效果，并且不利于真皮成活。

真皮组织移植前要修剪成所需要的形状。如厚度不够也可将真皮折叠几层，但一般不超过4层，否则易引起中心部位坏死。

真皮移植特别是带有脂肪的真皮移植，术后有一定的吸收现象。所以在手术时应做比预定整复面积稍大的过度矫正术。

随着显微外科技术的发展，近年来带血管蒂的真皮脂肪组织移植也被不断采用，移植成活后，移植组织吸收少，因血循环的建立，所以可行较大面积的移植而较少发生坏死。此类组织的供区多选在旋髂浅、腹壁浅血管所在的下腹部或腹股沟部。

第三节 脂肪移植

脂肪组织移植在头面部整复及美容外科手术中，主要用于凹陷性缺损的充填。恢复面部的对称性及丰满度。

因脂肪组织易受损伤，愈合能力及抗感染能力较差，易吸收，血运差还可形成移植组织中心性坏死。所以在头面部的移植手术中，单纯脂肪组织移植已较少采用，而代之于真皮脂肪组织或筋膜脂肪组织移植。

切取脂肪组织的方法：如需较大的脂肪块时，可于腹壁或臀部切除。而小块脂肪则可由任何部位切取。如切取真皮脂肪复合组织则应按照切取真皮组织方法，将真皮及脂肪组织一并切取。切取较小的脂肪筋膜组织可取大腿外侧，切开皮肤后将皮下脂肪连同阔筋膜一起切取。

在行脂肪复合组织移植术时，应注意严格按照无菌手术原则操作，否则易引起感染，组织坏死而导致手术失败。手术操作时必须轻巧，不能挤压脂肪组织，否则会影响组织的成活，受植区必须止血良好且应在切取脂肪组织前完成，尽可能减少脂肪组织暴露的

时间；脂肪组织移植术后不能过多的缝合，充填时切口应相对大一点，避免在充填过程中挤压脂肪组织。术后加压包扎要适当，过重易引起组织坏死，过轻则易引起血肿形成，都不利于组织愈合。

采用显微外科技术，应用大网膜、胸三角区、下腹区、腹股沟区、腹前外侧、臂上中后侧、肩胛区等多处真皮脂肪带血管蒂复合组织瓣，修复头面部的缺损或治疗颜面萎缩症。因采用吻合血管的组织移植方法，所以具有血运好，吸收少，塑形方便，形态持久，并且手术可一次完成等优点，使脂肪复合组织移植手术成功率有所提高。

第四节 粘膜移植

粘膜组织与皮肤相似，可以用作移植修补相应的组织缺损。粘膜移植也分游离移植及带蒂移植两种类型。因粘膜组织来源较少，故在头面部多用于球结膜缺损，唇红缺损及口腔内小面积粘膜缺损的修复。其他部位的粘膜缺损大都以皮肤移植代替，亦可取得良好的效果。供粘膜移植的组织来源主要有口腔颊部粘膜，唇舌粘膜，腭部粘膜及鼻中隔粘膜。

切取游离粘膜组织的方法：切取粘膜组织一般是在局麻下，用外科手术刀进行。移植常采用全层粘膜组织进行，所以采用的手术方法与切取全厚皮片相同。切除颊部粘膜时，应在腮腺导管口下方到龈颊沟之间切取，要特别注意不要伤及腮腺导管。供区创面可用直接拉拢缝合的方法消除。切取的粘膜组织可用剪刀去除带有的少量粘膜下组织及少量腺体。也可修剪成中厚粘膜片。较薄的粘膜组织片只能用剃须刀片在下唇部切取，且切取的组织比较小。

由于舌粘膜牢固地附着在舌肌表面，不易分开，因而舌粘膜移植应为舌粘膜肌肉复合组织移植。此组织切取后有蒂并有舌深动脉分支进行血液供应，所以是修复口腔及咽部等软组织较为理想的组织来源。但必须注意舌是口腔的重要器官，如切取较大舌组织时，可造成舌体外形的改变，甚至可造成进食、吞咽、语言等功能障碍，应当慎用。

腭部的粘膜与骨膜紧密相连，腭粘膜移植实际上是腭部粘骨膜复合组织移植。其血供来源于腭大动脉，血供丰富，组织再生能力与抗感染能力较强，主要用于腭裂、腭部穿孔、上颌窦瘘等的修补手术，亦可用于同侧颊部和磨牙后区软组织缺损的修复。也有用于唇颊沟加深术时重建唇颊沟。

临床上整复眼睑全层缺损时，粘膜一般只能作为形成结膜之衬里，为避免收缩，也可采用鼻中隔粘膜软骨复合组织瓣，游离移植于皮瓣的创面上。

唇红的组织缺损，则可由对侧唇粘膜或舌粘膜组织瓣作邻近的带蒂组织瓣移植修复。

游离粘膜组织移植术也像游离皮片移植术一样，应加以固定和适当地加压。以免移植组织移位或组织下血肿形成而影响移植组织的成活。在有健康眼球存在的情况下，应注意结线头不能朝向眼球侧，以免导致角膜损伤。

第五节　筋膜移植

筋膜是一种坚韧而富有弹性的结缔组织。对感染有很强的抵抗力，移植后不易被吸收，并能保持原有的强韧纤维结构，经受相当的拉力，能适应新的环境而易于存活。

筋膜移植在头面部整复美容外科中常用于面瘫的整复，颞颌关节强直成形术骨断端间隙的充填，先天性上睑下垂的悬吊，颈淋巴清扫术时保护颈动脉，以及颅外科手术时的脑膜修补等。

筋膜切取的方法：筋膜移植的材料大多采自大腿外侧的阔筋膜，它是人体上最坚韧而面积较大的一层深筋膜组织。

如果移植所需的是条束状筋膜，多使用筋膜剥离器切取，避免在大腿上造成长条状疤痕。筋膜剥离器是由两个顶端有刃锋的金属套管构成，使用时先将内外套管旋紧，首先在膝关节上方大腿外侧作一横切口，分离皮下组织显露阔筋膜，将筋膜切出所需宽度并切断其近膝端，分离出 3cm 长度，将此断端塞入内套管口并固定，然后将剥离器沿筋膜纵纹方向推进，达所需长度为止，旋开外套管，并将它推向上方，作旋转即可将所需筋膜条的另一端切断并抽出。缝合膝部切口，大腿处自上而下作加压包扎，以预防血肿及肌疝形成。

如无筋膜剥离器或需用大片筋膜时，则多在大腿外侧作纵形切口，将皮下脂肪在阔筋膜上分离后，即可切取大片的所需筋膜材料。筋膜缺损区较狭者，可将两侧筋膜拉拢缝合，如不能缝合，可将切口扩大，均可防止肌疝的发生。随后将皮肤切口做间断缝合，并加压包扎。

在经耳前切口的颞下颌关节成形术时，可沿长切口分离部分颞筋膜直接带蒂转移至骨间隙，此术式可就近取材，减少手术程序，防止术后关节强直的复发。

作为腮腺手术间置物或修复面部凹陷性缺损填物的颞筋膜，在切取时应保留好颞浅血管，并可切取部分真皮及颞肌进行移植。这样可以更好地预防腮腺术后味觉出汗综合症和使面部凹陷缺损修复得更完美。

做筋膜移植时应当注意切下的筋膜应很快移植，因离体放置时间过长会使筋膜干燥，如果放入溶液中也会降低其活性。

现在临床上也广泛地应用低温保存的异体大腿阔筋膜，并取得了良好的效果。这样就避免了在患者腿部切取阔筋膜的痛苦和术后腿部疤痕。

第六节　骨移植术

骨骼组织质地坚硬，不易变形，在人体中起到支撑及保护性作用。骨移植的目的，主要是恢复机体的正常生理功能和矫正畸形，可用于修复颌面部骨组织缺损，以恢复咀嚼、语言等功能；也可用于颅骨、眶骨、颧部、颊部等部位的凹陷性缺损的修复，以达到美容的目的。

上颌骨的缺损，现在临床大都采用赝复的方法解决。这样可以通过口腔修复治疗，以

重建牙列恢复患者的咀嚼功能。如伴有其他面骨，甚至眶内容的缺损，也可采用赝复的方法，因有简单、适用、效果好的优点而更易被医生与患者所接受。

下颌骨的缺损常是进行骨移植术的主要指征。因为下颌骨的缺损用赝复的方法，不能使下颌肌群复位并行使正常的咀嚼功能，也无法维持支撑喉呼吸道的正常功能，同时也不能达到恢复下面部外形美容的目的。

骨移植的骨组织来源可分为自体、异体（种）和人工生物材料三大类。一般以自体骨移植为主。常切取的自体骨有患者的第 7、8、9 肋骨，髂嵴及颅骨。异体骨源来自于骨库贮存。但异体骨移植引起的免疫排斥反应，使其成功率与远期效果均不如自体骨移植。人工生物材料尚处于继续研究阶段，其临床应用受到一定的限制。

一、骨移植的种类和特点

目前骨移植的方法主要有单纯游离骨移植术，成形性松质骨移植术，带肌蒂的骨移植术，血管吻合游离骨移植术等四种类型。

（一）单纯游离骨移植术

此种骨移植术目前仍是临床上广泛采用的术式。它是将供区骨包括骨密质，骨髓有时还包括骨膜，作整块移植，其愈合方式为其植入骨逐渐吸收，新生骨逐渐长成即爬行替代学说。在骨的愈合过程中，破骨细胞与成骨细胞同时参与，破骨与成骨过程同时进行，直到最后整个植入骨块组织完全消失，而代之以新的骨组织。

此种骨移植术必须在受植区无感染的条件下进行。如果是下颌骨切除术后植骨，则必须妥善封闭口腔粘膜，同时给予大剂量抗生素预防感染的条件下才能取得手术的成功。

此种骨移植的禁忌症为受植区有严重的瘢痕、软组织较少或血运欠佳、受植区有感染灶存在。

游离骨移植术的优点是简便易行，可以在中小型医院开展。但也存在着塑形较难，植入骨可部分或完全吸收的缺点。

（二）成形性松质骨移植术

此种骨移植术也被称为松质骨粒及骨髓移植术。它的特点是以金属网或涤纶网做成颌骨缺损区，最适合其形态的支架放置于缺损区，然后取髂骨松质及骨髓填入支架内，因髂骨骨髓血循丰富，抗感染能力强，易成活钙化而形成新的骨组织。无排斥等不良反应，支架可不取出，如有不良反应时，可再次手术取出支架而不影响新生骨的存活及修复效果。

此种骨移植术的愈合机理与禁忌症与单纯游离骨移植相同。容易成形、钙化过程短是其最大的优点。

（三）带肌蒂的骨移植术

带肌蒂的骨移植术是通过肌蒂部的血供增加移植骨的营养，减少移植后的吸收并增加移植的成功率。但是由于其血供营养大多来自于附着的骨膜，所以其抗感染能力较差，仍可因继发感染而导致移植骨的坏死和吸收。

常用的带肌蒂骨移植的复合组织瓣有锁骨带胸锁乳突肌，肋骨带胸大肌，肩胛骨带斜方肌，颅骨带颞肌等。

此种骨移植由于存在着转移角度与方向的限制，以及移植骨的长度有限等缺点，所以只能用于下颌骨体部的中小型缺损。

（四）血管化游离骨移植术

血管化游离骨移植术也称为血管吻合游离骨移植术，是随着显微外科技术的发展而发展起来的一种新的骨游离移植术。

此种骨移植术的最大优点是由于术中行血管吻合，血循重建所以基本不中断移植骨的血供，其愈合方式类似于骨折的愈合。其抗感染能力明显高于单纯游离骨移植，并且在软组织不够或复合缺损的情况下，可一起行软组织及骨组织复合瓣移植。因此，无论从植骨的成功率或骨重建的方式和质量来比较，此种骨移植术较传统的骨移植术有较明显的优越性。

此种骨移植术根据血供来源又可分血循重建的骨移植和带蒂骨移植两类。前者的特点是供体与受植区进行血管吻合；后者则行带蒂转移（蒂内包含有知名血管），不需进行血管吻合，且血循环无中断。一般情况下，带蒂转移只限于缺损附近的复合组织瓣，较远距离的移植则必需行血管吻合血循重建。临床上常用的是旋髂深动脉供血的髂骨移植。

此种骨移植术的适应症为受植区有慢性感染存在，并要求立即植骨整复者；有皮肤或口腔粘膜缺损需要同期修复者，经过大量放疗或多次手术，外伤后受植区有大的瘢痕，血运不良者。

选择行此种骨移植手术时应当注意，由于此手术要求的技术条件较高，手术比传统骨移植术复杂，一旦出现血供障碍将彻底导致植骨块坏死。其后果较非血管化植骨更为严重。还存有病人创伤较大，手术时间长等缺点。因而只有在传统的骨移植术不能进行，且患者同意的情况下才能进行。

二、骨移植手术的注意事项

一是接受骨移植手术的患者全身健康状况必须良好。术前应保持良好的口腔卫生，拔除残根，龋齿应予治疗，牙石、牙垢应予洁治，消除牙龈、牙周组织的急慢性炎症。

二是供骨区的选择应根据受区骨缺损的大小及部位进行。选择适当的供骨区可以减少手术的难度并取得较好的手术效果。例如下颌骨体部缺损主要选用髂骨；半侧下颌骨缺损时，主要选用肋骨和肋软骨；全下颌骨缺损时可采取肋骨与髂骨并用的方法。如果是采用成形性松质骨移植术，因其适应症广泛，也可不受缺损部位的限制。

三是髂骨组织有薄而坚韧的外板和疏松多孔的松骨质，易为新生血管长入，来源丰富，塑形便利，是最常用的骨移植材料。采取髂骨时如所需的骨块不大，可在局麻下进行。一般选用同侧的髂嵴，因其形状、弧度均与缺损部位大体相似。

四是肋骨具有一定的弯度，骨皮质薄髓腔多孔，也是头面部骨缺损移植的主要来源之一。肋骨的采取多在右胸 7～9 肋。如需采取肋软骨修复下颌升支时，则必须选取对侧的肋骨，这样其外形及弧度与缺损相近以利于塑形。肋骨移植时多采用全肋骨，因半片肋骨承受压力差，术后不利于义齿修复及影响咀嚼功能。但在修复较大的颅骨缺损时，则可用半片肋骨移植，不但易于成形而且使骨组织来源扩大了一倍。

五是移植骨与受区骨断端的固定方法一般有骨间固定、颌间固定及口外固定三种形

式。其中以骨间固定加斜面导板或颌间固定的效果较好。口外固定则效果较差。一般颌间固定的时间为4周。骨间固定的小夹板或金属丝如无感染或异物反应可不取出。如需取出时可于术后8～10周进行手术。

六是植骨的时间：一般认为，颌骨骨髓炎引起的缺损应在炎症消除半年到一年进行；由外伤引起的骨缺损应在创口愈合3～6个月后进行；恶性肿瘤切除术后造成的骨缺损应于术后2年肿瘤无复发时再进行。

最后，下颌骨颏部缺损的成形，虽然可将移植骨片进行塑形，但仍不能达到预期的目的。也许采用成形性骨松质移植是较好的方法。

三、异体骨的保存和处理

异体骨主要来源于异体胸部手术时去除的肋骨和新鲜尸体的下颌骨及肋骨、髂骨。随着免疫学的进展，异体骨移植后的免疫排斥反应得到了一定的解决，异体骨移植术也有很大的发展。这样就需要建立相应的骨库来保存异体骨。其保存方法有低温冷藏和干燥冷冻两种方法。

低温冷藏即将异体骨无菌处理包装后保存于液氮中（－196℃）。

干燥冷冻即将异体骨干燥脱水后存放于密闭容器中，再低温保存。

经研究发现低温有助于去除抗原，对减少排斥反应及异体骨的成活都有利。并有实验研究指出异体骨经脱钙处理后，能去除抗原和保持诱导新骨生成的能力。但有待于进一步的研究。

第七节　软骨移植

软骨组织无骨髓腔，富有较多成熟的软骨细胞。在组织液中就可获取营养成活，而不单纯由骨膜中的血液供给营养。软骨的排异反应比骨骼小，所以异体软骨移植的效果也较好。

软骨组织是良好的充填和支持材料，可用于填补颅骨、眶缘、鼻骨、颧骨等体表缺陷。也可作为支持材料在耳再造、鼻翼缺损的修复中应用。

软骨移植的优点是质软便于雕刻成所需形状，移植后能保持活组织的特性及结构。缺点是可能发生退行性变化而被部分或全部吸收，为结缔组织或骨组织所代替。软骨移植后仅与周围软组织产生纤维性粘连，而不能与其他软骨或骨骼发生有机愈合。

软骨移植的来源多取自自体新鲜软骨，也可采用经过无菌处理、冷藏、无皮肤病、传染病的异体或新鲜尸体软骨。常用的供骨为肋软骨，在头面也可用鼻中隔，耳廓软骨修复小型畸形与缺损。

一、软骨的切取方法

人体中最富于软骨的部位是第7、8、9肋骨及肋软骨相互连合的部位。切取肋软骨时一般都在右侧进行，以免在左侧切取软骨时误伤心包膜。手术可于局部浸润麻醉下进行。先沿肋缘做斜切口，分离两侧皮下组织，暴露腹直肌前鞘并切开。顺腹直肌纤维分

开肌肉，用牵引器拉开软组织，即可显露肋软骨。切开并剥离软骨膜，依据所需形状大小切下肋软骨。在分离肋骨内侧软骨膜时，慎勿穿破胸膜造成气胸。随即缝合软骨膜及腹直肌前鞘，最后缝合皮肤切口。术后伤口加压包扎，以限制呼吸运动幅度，减轻术后疼痛。

切取耳廓软骨可于局麻下在耳廓后面作纵形切口，分离皮肤并切开软骨。在耳廓前面皮下与软骨之间进行分离，切勿穿破耳廓前面的皮肤，再切取所需大小的耳廓软骨。切取部分耳廓软骨一般不致造成耳廓变形。术后局部加压包扎，防止血肿形成。在修复鼻翼缺损时多采用耳廓边缘软骨与两侧皮肤同时切取的方法。切取的伤口可直接对位拉拢缝合。

切取鼻中隔软骨多在鼻腔内局麻下进行。一般切取鼻中隔的中心部，将鼻中隔粘膜游离后，切取软骨，缝合粘膜切口，行双侧鼻腔填塞加压，防止血肿形成。

二、软骨移植的临床应用

软骨移植可用来填高单侧唇裂引起的鼻底塌陷、整复颧骨及眶上下部的凹陷畸形，颞颌关节强直的成形，鼻翼、耳廓畸形缺损的整复手术。

软骨块切取后，可根据需要修剪成缺损处的形状和大小，然后埋植于缺损处的皮下固定。软骨移植后，有时可能发生弯曲变形。移植前如将软骨块放在生理盐水中，煮沸约 10 分钟后再行移植，则不易变形。但显然经这样处理后软骨已失去活性，移植后容易被吸收。异体软骨移植时，应将骨膜去除，甚至将外层软骨去除，这样移植后成活率较高。

三、软骨的保存

自体软骨或异体软骨，均可以冷藏保存于骨库（液氮）中，其保存期可长达 1 年以上。在无菌条件下，也可以将软骨贮藏于生理盐水或林格氏液中，放置在 2～4℃冰箱内备用，这样可保存 2 个月以上。但是移植前要详细检查软骨的颜色。正常软骨颜色为白色，如颜色变黄时即说明软骨已变质不能使用。异体软骨以采取 18～40 岁者最好，因年龄过大者常有骨化现象，不易雕塑外形。

第八节　复合组织移植

复合组织移植就是将包含一种以上的组织同时进行移植。颌面及头部常用的复合组织移植，可以是肌组织与皮肤组织同时移植（肌皮瓣），也可以是肌组织、皮肤组织与骨组织同时移植（骨肌皮瓣）。其移植方法有带蒂移植和吻合血管的游离移植两种形式。

随着显微解剖学的发展，对肌肉与皮肤，肌肉与其所附着的骨骼，如锁骨、肋骨、髂骨等骨膜供血与骨髓供血有更进一步的研究。使复合组织游离移植成为可能。在切取皮瓣的同时，可根据软组织或骨组织缺损情况切取肌瓣与骨瓣进行移植。因此，现在头面部软组织缺损或软骨、骨组织同时缺损时，均可采用复合组织瓣游离移植的方法进行修复。这样即可 I 期完成整复手术，大大缩短了治疗时间，减少病人的痛苦及经济负担。复

合组织移植使头面部的一些良、恶性肿瘤的广泛彻底根治成为可能。

头面部临床上常用的复合组织有带旋髂深动脉，或浅动脉的髂骨肌皮瓣修复下颌骨缺损，用胸大肌肌皮骨瓣修复下颌骨一侧或体前部缺损，用胸锁乳突肌肌骨瓣修复下颌骨体部缺损，用双侧胸锁乳突肌肌骨瓣整复先天性双侧下颌骨发育短小畸形，用游离跖骨骨瓣治疗颞下颌关节强直。还有肋骨肋间肌瓣，肋骨胸大肌瓣，肋骨背阔肌瓣，肩胛骨斜方肌瓣也是常用的骨肌皮瓣。常用的肌皮瓣有胸锁乳突肌瓣，颈阔肌瓣，斜方肌瓣，胸大肌瓣，背阔肌瓣等。

行复合组织移植时应根据缺损部位、范围及大小等决定供区选择。其具体手术操作已在第十六章中讲述，在此不再重复。在手术过程中应注意以下几个方面的问题。

第一，必须熟悉供区皮瓣的应用解剖，血管神经蒂的位置及其走行，以及可能出现的解剖变异，以免切取组织瓣时造成对血管的损伤。

第二，应选用正常部位的皮肤和肌肉作为供区，正确估计受区创面的面积，切取肌皮瓣时面积应大于创面。

第三，切取肌皮瓣时务必保护好肌皮动脉穿支，这是皮肌血运的来源，术中应避免皮肤、筋膜与肌肉之间的任何剪力。

第四，切取组织瓣时，若皮瓣切取面积超过肌肉范围内，应包括完整的深筋膜，因为深筋膜有广泛的血管网，这对皮瓣远端的成活有非常重要的意义。

第五，不宜在止血带下切取肌皮瓣，因止血不彻底可引起血肿。术后应彻底止血，放置引流条，不宜加压包扎，以免影响皮瓣的血运。

第六，组织瓣的血管蒂必须妥为保护，以免血管蒂扭转，受压或过分牵拉。肌皮瓣移位后，肌肉边缘要与受区缝合固定，以免肌肉的重力或回缩影响组织瓣的血运。

第七，术后应密切观察组织瓣的血运，一旦出现血管危象，应立即查明原因，及时对症处理。

第八，口腔内组织瓣转移，应采用较粗的缝线，缝合要深，间距要密，边距要宽，以免伤口受环境污染缝线过早脱落，伤口裂开。

第九节　异体组织及其他代用品移植术

一、异体组织移植术

随着医学免疫学的进展，异体组织和器官移植已在临床上得到了进一步的应用，为挽救患者的生命及整复美容外科开辟了新的领域。

在头面部的美容整复外科手术中，最常用的异体组织有骨骼、软骨、皮肤、角膜等。

（一）异体组织移植的适应症

患者因病情需要进行移植手术时，而其又不愿行自体组织移植，或其自身状况不能切取自体组织进行移植时，可考虑进行异体组织移植手术。

（二）异体组织的来源及保存

异体组织主要来源于新鲜的尸体和自愿捐献者，以及外科手术切除的正常健康组织。

异体组织采取以后，一般情况下都不是立即应用，都必须有特殊的方法进行保存。最常用的方法有：低温或超低温冷藏，消毒灭菌的液体浸泡保存等。每一种不同组织都有其特殊的保存方法。

（三）异体组织移植方法及并发症

异体组织的移植方法与自体组织移植基本相同。异体组织移植术后除有与自体组织移植相同的并发症可能发生外，最严重的并发症为免疫排斥反应。由于人体免疫系统有识别自体与异体组织的功能，因此当异体组织进入机体，自体免疫系统被起动，经过一系列的免疫反应，将异体组织吸收或排出体外。这是人体的一种保护功能。所以，在异体组织移植后，注意抗免疫药物的应用，预防免疫排斥反应的发生，是异体组织移植手术成功的关键。

二、代用品移植术

代用品一般是非生物性的。常用的代用品有塑料、涤纶、有机玻璃、不锈钢、钒或钛合金、镍钛以及硅橡胶、生物陶瓷、聚乳酸、羟基磷灰石等等。

临床上，由于患者自身条件的限制或其本人不愿作自体及异体组织移植时，均可考虑用代用品移植进行美容整复手术，以达到暂时或较长久地恢复功能与外形的目的。恶性肿瘤术后的颌骨特别是下颌骨缺损，也常是代用品植入的适应症。

代用品要求必需有以下的性能：无毒性，不在组织内产生化学变化；能为机体组织所耐受，不被排斥；能经久包埋在组织内，不变性，不被吸收；容易修整及成形；以及来源容易，价格低廉。

随着代用品移植的研究与进展，不断开辟医用人工材料的新领域，随着应用技术的提高和应用范围的扩展，其重要作用将会受到更多的关注。人类对新型医用材料和应用技术，也将提出越来越高的要求。人体器官的缺损性疾患，不但要求恢复其生理形态，而且要尽可能地恢复丧失的功能。然而，由于人体组织的组成和结构的复杂性及功能的特殊性，在特定的生理环境下，体内进行的代谢过程的未知因素还有很多，但迄今任何一种代用品都无法与人体自身组织相比。现在的形形色色的人工器官，只能恢复原器官的形态或代偿一部分功能，因此，代用品的植入目前还处于低级阶段。还要靠生物医学工程学的不断发展，进一步的改进和提高。

代用品所用的材料与工业材料不同，它在复杂的体内环境下，应能长期而稳定地行使被其取代的器官功能。因此，它首先要与组织液接触，经受氧化、水解、腐蚀等作用。某些部位的代用品还必须承受长期持续的负荷，在这种情况下，材料就会产生疲劳，结合界面就会出现松动、强度下降等问题。在体内脱氮的强氧环境中，即使在常温下十分稳定的不锈钢合金，也会被腐蚀、变质，甚至失去代用品的功能。由于代用品在体内要长期伴随宿生，所以其移植寿命是非常重要的问题。如何延长代用品移植寿命，还是有待进一步研究的重要课题。

目前临床上一般颌骨骨折固定常用不锈钢针、不锈钢丝、银丝、不锈钢板或钛钢板。代替下颌骨移植时，则常用固体硅橡胶、钛合金板、不锈钢针以及其他高分子合成材料等。整复面部软组织凹陷畸形，常用硅橡胶。

头面部代用品移植失败的原因一般有以下几种情况：受区感染灶未能完全消除，代用品选择不当，机体由于某种原因对移植材料产生排斥反应，患者有全身性疾病术前未能查出。

（白建文　王　鹏）

主要参考文献

1. 王积恩等．美容手术图解，第1版．北京：新时代出版社，1991.
2. 王大玫．成形外科学讲座，第1版．云南：云南人民出版社，1983.
3. 宋儒耀等．美容整形外科学，第2版．北京：北京出版社，1982.
4. 肖仁度．实用眼科解剖学，第1版．山西人民出版社，1980.
5. 徐乃江等．实用眼成形手术学，第1版．浙江科学技术出版社，1987.
6. 宋儒耀．美容整形外科学，第1版．北京出版社，1990.
7. 汪良能等．整形外科学，第1版．人民卫生出版社，1989.
8. 上海第二医学院．口腔颌面外科学，第1版．人民卫生出版社，1980.
9. 张锡泽等．口腔颌面外科学，第2版．人民卫生出版社，1987.
10. 孙少宣．口腔医学美学，第1版．安徽科学技术出版社，1994.
11. 查元坤等．现代美容外科学，第1版．人民军医出版社，1995.
12. 杨晓惠等．实用整容外科手术学，第1版．人民卫生出版社，1991.
13. 辛时林．整形美容外科入门，第1版．武汉出版社，1991.
14. 李戎．美学概论，第1版．齐鲁书社，1992.
15. 四川医学院．口腔矫形学，第1版．人民卫生出版社，1978.
16. 湖北医学院．口腔解剖生理学，第1版．人民卫生出版社，1979.
17. 中国医科大学．局部解剖学，第1版．人民卫生出版社，1979.
18. 黄家驷．外科学，第1版．人民卫生出版社，1972.
19. 张涤生等．整复外科学，第1版．上海科技出版社，1979.
20. 刘金刚等．低温医学，第1版．人民卫生出版社，1993.
21. 朱德生．皮肤病学，第1版．人民卫生出版社，1983.
22. 李峻亨等．激光医学，第1版．科学出版社，1989.
23. 刘普和等．激光生物学作用机制，第1版．科学出版社，1989.
24. 许松林等．激光技术与医学应用，第1版．人民卫生出版社，1989.
25. 许春帆等．激光及其临床应用，第1版．江苏科技出版社，1983.
26. 陈中伟等．显微外科，第1版．上海科学技术出版社，1985.
27. 王成琪等．实用显微外科学，第1版．人民军医出版社，1992.
28. 朱盛修．周围神经纤维修复学，第1版．科学出版社，1986.
29. 邱蔚六．口腔颌面外科学，第3版．人民卫生出版社，1995.
30. 中国医学百科全书编委会．中国医学百科全书，第1版．上海科学技术出版社，1986.
31. 孙弘等．带血管蒂皮瓣、肌皮瓣转移术，第1版．江苏科学技术出版社，1988.
32. 孙弘．颌面显微外科学，第1版．人民军医出版社，1993.

33. 陈安玉. 口腔种植学，第1版. 四川科学技术出版社，1991.
34. 陈华等. 颌面颈部创伤学，第1版. 人民军医出版社，1984.
35. 朱再江等. 实用医学美容手册，第1版. 贵州科学技术出版社，1994.
36. 陈日亭. 颌面颈手术解剖，第2版. 人民卫生出版社，1995.
37. 周树夏. 手术学全集口腔颌面外科卷，第1版. 人民军医出版社，1994.
38. 丁鸿才等. 口腔颌面部癌细胞冷冻前后的亚微结构. 制冷学报，1982，1：62～64
39. 陈瑞梅. 深低温冷冻在口腔颌面疾患的应用. 中华理疗杂志，1981，3：153～155
40. 杨东岳等. 40厘米长游离移植一例报告. 中华外科杂志，1979，17：167
41. 朱星红等. 额顶颞区皮瓣血管的巨微解剖. 解剖学报，1986，2：119
42. Brian E. Enzyme studies in experimental Cryosurgery of skin. Cryobiology. 1974. 11:222
43. Apfelbery DB. Histology of port wine stains following Ar^+ laser treatment. Br. J. of Plast surg. 1979, 32:232
44. Seiichi O. Recent Progress in the treatment of Port wine Staining by Ar^+laser. Br. J. of plast Surg. 1981. 34:249
45. Fonseca JLS. Use of pericanial flap in scalp wounds with exposed bone. Plast Reconst Surg. 1983. 6:786
46. Hung T larson. lewis SR. Burn alopecia. Plast Reconst Surg 1977. 60:763
47. Smith JW. Aston BJ. Plast Surgery. Boston/Toronto/London: Little. Brown and Company. 1991